

Variateur de fréquence
NE-S1
Manuel de base

Référence du manuel :
NT341DXE

Consultez le manuel d'utilisation pour plus de détails

Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd.



HITACHI

Manuel de base des variateurs Hitachi de la gamme NE-S1

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition d'un variateur Hitachi NE-S1.
Veuillez lire ce document et le mode d'emploi avant de le mettre en marche pour comprendre parfaitement les consignes de sécurité et de manipulation adaptées au produit afin d'assurer une utilisation sécurisée et adéquate.
Le présent manuel est adapté à chaque produit et doit être remis à l'utilisateur final du variateur.

NT341DXE

Consignes de sécurité

Veuillez lire soigneusement ce mode d'emploi et les documents qui y sont joints avant d'installer et/ou de faire fonctionner le variateur.
Les éléments de ce manuel relatifs à la maintenance et à l'entretien ne sont que des éléments relatifs aux avertissements. Lisez attentivement le mode d'emploi avant de commencer la maintenance et l'entretien (il est possible de télécharger le mode d'emploi sur notre site Internet).
Dans le mode d'emploi, les consignes de sécurité sont classées en deux niveaux : AVERTISSEMENT et ATTENTION.



Indique qu'une manipulation incorrecte peut produire des situations dangereuses, qui peuvent entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.



Indique qu'une manipulation incorrecte peut produire des situations dangereuses, qui peuvent entraîner des blessures corporelles légères à modérées ou uniquement des dommages physiques.

Remarque : même une situation de niveau ⚠ ATTENTION peut avoir des conséquences lourdes, selon les circonstances. Assurez-vous de respecter toutes les consignes de sécurité, qui contiennent des informations importantes relatives à la sécurité. Lisez attentivement et respectez bien les éléments et les consignes donnés dans les « Remarques ».

⚠ ATTENTION

La plupart des schémas du mode d'emploi montrent le variateur sans les couvercles et/ou les pièces dont la présence empêcherait une vue claire.
Ne faites pas fonctionner le variateur dans l'état illustré sur ces schémas. Si vous avez déposé les couvercles et/ou les pièces, assurez-vous de les réinstaller à leur emplacement d'origine avant de faire fonctionner le variateur, et suivez toutes les consignes du mode d'emploi lors de son fonctionnement.

1. Installation

⚠ ATTENTION

- Installez le variateur sur une surface ignifuge, par ex., du métal. Dans le cas contraire, un incendie peut se déclarer.
- Ne posez pas de matériaux inflammables à proximité du variateur. Dans le cas contraire, un incendie peut se déclarer.
- Lors du transport du variateur, ne le tenez pas par le couvercle supérieur. Dans le cas contraire, vous risquez de vous blesser et d'endommager le variateur en le laissant tomber.
- Empêchez que des corps étrangers (par ex. morceaux de fils coupés, éclaboussure de soudure, copeaux de fer, fil et poussière) n'entrent dans le variateur. Dans le cas contraire, un incendie peut se déclarer.
- Installez le variateur sur une structure capable de supporter le poids indiqué dans le mode d'emploi. Sans quoi, vous risquez d'être blessé par la chute du variateur.
- Installez le variateur sur une paroi verticale ne subissant aucune vibration. Sans quoi, vous risquez d'être blessé par la chute du variateur.
- N'installez ni ne faites pas fonctionner le variateur s'il est endommagé ou s'il manque des pièces. Dans le cas contraire, vous risquez de vous blesser.
- Installez le variateur à l'intérieur, dans un endroit bien ventilé qui n'est pas exposé aux rayons directs du soleil. Évitez les endroits où le variateur est soumis à des températures ou une humidité élevée, de la condensation, de la poussière, des gaz explosifs, corrosifs ou inflammables, des brumisations de lubrifiant de meulage, ou de l'eau salée. Dans le cas contraire, un incendie peut se déclarer.
- Le variateur est un appareil de précision. Évitez qu'il tombe ou qu'il soit soumis à des chocs violents, de marcher dessus ou de poser une lourde charge dessus. Autrement, le variateur tombera en panne.

2. Raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

- Assurez-vous de raccorder le variateur à la terre. Dans le cas contraire, une électrocution peut se produire, ou un incendie se déclarer.
- Confiez le raccordement à un électricien qualifié. Dans le cas contraire, une électrocution peut se produire, ou un incendie se déclarer.
- Procédez au raccordement après avoir vérifié que l'alimentation est hors tension. Dans le cas contraire, une électrocution peut se produire, ou un incendie se déclarer.
- Effectuez le raccordement uniquement après avoir fixé le variateur. Sans quoi, vous courez un risque de décharge électrique ou de blessure.
- Le variateur doit être mis hors tension avant de changer l'un des réglages des interrupteurs de fin de course. Sans quoi, vous courez un risque de décharge électrique ou de blessure.

⚠ ATTENTION

Assurez-vous que la tension de l'alimentation alternative correspond à la tension nominale de votre variateur. Sans quoi, vous courez un risque de blessure ou d'incendie.
- N'utilisez pas d'alimentation d'entrée monophasée pour le variateur triphasé. Dans le cas contraire, un incendie peut se déclarer.
- Ne branchez pas l'alimentation alternative à l'une des sorties (U, V et W). Sans quoi, vous courez un risque de blessure ou d'incendie.
- Les variateurs de la gamme NE-S1 ne sont pas équipés de bornes pour des résistances de freinage. Ne connectez pas la résistance. Dans le cas contraire, un incendie peut se déclarer.
- Branchez un interrupteur différentiel au circuit d'entrée électrique. Dans le cas contraire, un incendie peut se déclarer.

• • •

- Utilisez uniquement des câbles électriques, des interrupteurs différentiels et des contacteurs magnétiques ayant la capacité spécifiée (valeurs nominales). Dans le cas contraire, un incendie peut se déclarer.
- N’utilisez pas le contacteur magnétique installé sur les côtés primaire et secondaire du variateur pour arrêter ce dernier.
- Serrez chaque vis au couple spécifié. Aucune vis ne doit être desserrée. Dans le cas contraire, un incendie peut se déclarer.
- Avant d’actionner l’interrupteur de fin de course dans le variateur, assurez-vous de couper l’alimentation électrique. Sans quoi, vous courez un risque de décharge électrique et de blessure.
- Assurez-vous que la vis de mise à la terre ou à la masse est correctement et complètement serrée.
- Commencez par vous assurer que les vis de la borne de sortie (U, V et W) sont bien serrées puis serrez les vis de la borne d’entrée (R, S et T).

3. Fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne touchez aucune borne ou pièce interne du variateur, ne vérifiez pas les signaux, et ne connectez ou ne déconnectez aucun câble ou connecteur pendant que le variateur est sous tension. Dans le cas contraire, une électrocution peut se produire, ou un incendie se déclarer.
- Assurez-vous de fermer le capot supérieur avant d’allumer l’alimentation du variateur. N’ouvrez pas le capot si le variateur est sous tension ou s’il contient encore une tension. Dans le cas contraire, une électrocution peut se produire.
- N’actionnez pas les commutateurs les mains humides. Sans quoi, vous courez un risque de décharge électrique.
- Ne touchez pas au bornier du variateur pendant que celui-ci est sous tension, même s’il est arrêté. Sans quoi, vous courez un risque de blessure ou d’incendie.
- Si le mode relance a été sélectionné, le variateur redémarrera subitement après un arrêt du déclenchement. Restez éloigné de l’appareil contrôlé par le variateur lorsque ce dernier se trouve dans de telles conditions (l’appareil est conçu pour assurer la sécurité des personnes, même lorsque le variateur redémarre subitement). Dans le cas contraire, vous risquez de vous blesser.
- Ne sélectionnez pas le mode relance pour contrôler un appareil de levage ou de transport car il fonctionne librement en mode relance. Dans le cas contraire, vous risquez de vous blesser ou d’endommager l’appareil contrôlé par le variateur.
- Si une commande de mise en marche a été passée dans le variateur avant une courte panne électrique, le variateur peut redémarrer une fois l’électricité rétablie. Si un tel redémarrage peut potentiellement mettre des personnes en danger, concevez un circuit de commande qui annule le redémarrage du variateur après une coupure de courant. Dans le cas contraire, vous risquez de vous blesser.
- Préparez l’interrupteur d’arrêt d’urgence supplémentaire en plus de la touche d’arrêt de la console intégrée et/ou de la console optionnelle. Dans le cas contraire, vous risquez de vous blesser.
- Si une commande de mise en marche est passée dans le variateur avant que ce dernier n’émette une alarme, le variateur redémarrera subitement lorsque l’alarme sera réinitialisée. Vérifiez qu’aucune commande de fonctionnement n’a été envoyée avant la réinitialisation de l’alarme.
- Ne touchez aucune pièce interne, ni n’insérez pas de barre dans le variateur pendant que celui-ci est sous tension. Dans le cas contraire, une électrocution peut se produire, ou un incendie se déclarer.
- Les actions Run (Marche)/Stop (Arrêt)/Reset (Réinitialisation) sont intégrées dans un même bouton. Avant d’appuyer sur le bouton, assurez-vous que l’appareil (installation) peut être utilisé.
- Dans le cas contraire, vous risquez de vous blesser ou d’endommager l’appareil contrôlé par le variateur.

⚠ ATTENTION

- Ne touchez pas le radiateur, qui chauffe pendant le fonctionnement du variateur. Dans le cas contraire, vous risquez de vous brûler.
- Le variateur vous permet de contrôler facilement le régime du moteur ou les opérations de l’appareil. Avant de faire fonctionner le variateur, vérifiez la capacité et les valeurs nominales du moteur ou de l’appareil contrôlé par le variateur. Dans le cas contraire, vous risquez de vous blesser.
- Installez un système de freinage externe si nécessaire. Dans le cas contraire, vous risquez de vous blesser.
- Lorsqu’un variateur est utilisé pour faire fonctionner un moteur standard à une fréquence supérieure à 60 Hz, vérifiez auprès de leurs fabricants les régimes autorisés du moteur et de l’appareil à entraîner et obtenez leur autorisation avant de faire fonctionner le variateur. Sans quoi, vous risquez d’endommager le moteur et l’appareil.
- Lorsque le variateur fonctionne, vérifiez le sens de rotation du moteur et assurez-vous qu’aucun son ou vibration anormale n’est émis. Dans le cas contraire, vous risquez d’endommager l’appareil entraîné par le moteur.
- Quel que soit le réglage de la commande Run (Marche) (A002/A202), si la touche est enfoncée, le variateur se met en marche. Par conséquent, si vous sélectionnez une commande Run (Marche) comme console ou borne, n’appuyez sur la touche qu’après vous être assuré que l’appareil/l’installation peut fonctionner en toute sécurité.

4. Maintenance, inspection, et remplacement des pièces

⚠ AVERTISSEMENT

- Avant d’inspecter le variateur, assurez-vous d’avoir coupé l’alimentation électrique et attendez 10 minutes au moins. Sans quoi, vous courez un risque de décharge électrique.
  (avant l’inspection, confirmez que le voyant de charge du variateur est éteint).
- Si l’indicateur de mise sous tension de la console ne s’allume pas après un démarrage, le variateur peut être endommagé. Dans ce cas, l’inspection doit être réalisée au moins deux heures après la mise hors tension. Dans le cas contraire, une électrocution et/ou une blessure peuvent se produire.
- Désignez une seule personne pour la maintenance, l’inspection et le remplacement des pièces
  (assurez-vous de retirer tout bracelet-montre et accessoire métallique, par ex. bracelets, avant d’effectuer toute tâche de maintenance et d’inspection, et d’utiliser des outils isolés). Sans quoi, vous courez un risque de décharge électrique et de blessure.

5. Divers

⚠ ATTENTION

- Ne jetez pas le variateur avec les déchets ménagers. Contactez une société de gestion des déchets industriels dans votre région qui puisse traiter les déchets industriels sans polluer l’environnement.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne modifiez jamais le variateur. Sans quoi, vous courez un risque de décharge électrique et de blessure.
  Ne jetez pas le variateur avec les déchets ménagers. Contactez une société de gestion des déchets industriels dans votre région qui puisse traiter les déchets industriels sans polluer l’environnement.

● ● ●

Précautions concernant la compatibilité électromagnétique (CEM)

Directives d'installation CE-CEM

Il est obligatoire de respecter la directive CEM (2004/108/CE) lors de l'utilisation d'un variateur NE-S1 dans un pays de l'UE.

Pour respecter la directive CEM et vous conformer à la norme, utilisez un filtre CEM dédié adapté à chaque modèle, et suivez les instructions contenues dans la présente section. Le tableau ci-dessous indique les conditions de conformité pour référence.

Tableau 1 : Conditions de conformité

Modèle	Cat.	Fréqu. porteuse	Câble du moteur
Monoph. Classe 200 V	C2	2 kHz	20 m (blindé)
Triph. Classe 200 V	C3	2 kHz	20 m (blindé)
Triph. Classe 400 V	C3	2 kHz	20 m (blindé)

Tableau 2 : Filtre CEM applicable

Classe d'entrée	Modèle de variateur	Modèle de filtre (RASMI)
Monoph. Classe 200 V	NES1-002SB	FS24828-8-07
	NES1-004SB	
	NES1-007SB	FS24828-27-07
	NES1-015SB	
	NES1-022SB	
Triph. Classe 200 V	NES1-002LB	FS24829-8-07
	NES1-004LB	
	NES1-007LB	
	NES1-015LB	FS24829-16-07
	NES1-022LB	
Triph. Classe 400 V	NES1-004HB	FS24830-6-07
	NES1-007HB	
	NES1-015HB	FS24830-12-07
	NES1-022HB	

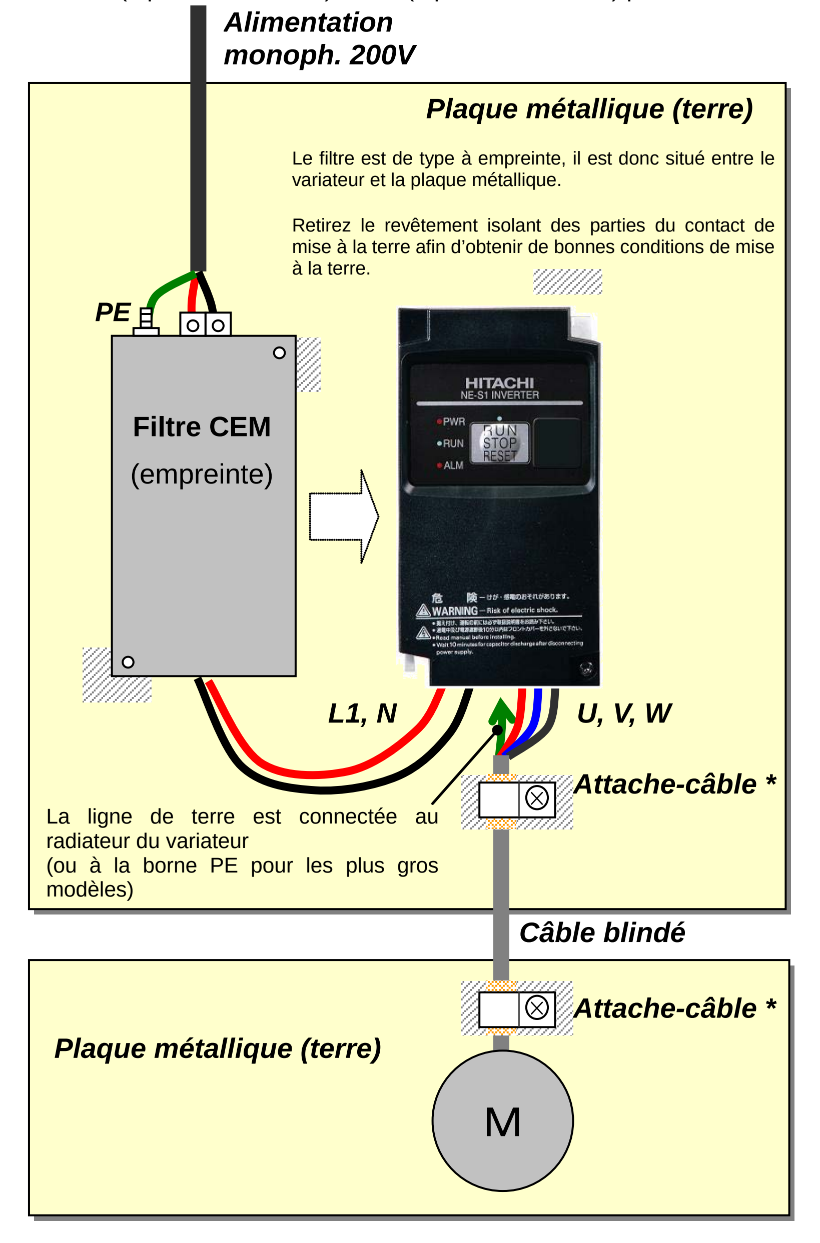
Remarques importantes

1. Une inductance d'entrée ou d'autres équipements sont requis, le cas échéant, pour respecter la directive CEM en termes de distorsion harmonique (CEI 61000-3-2).
2. Si la longueur du câble du moteur dépasse 20 m, utilisez une inductance de sortie afin d'éviter les problèmes inattendus dus au courant de fuite provenant du câble du moteur (dysfonctionnement du relais thermique, vibration du moteur, etc.).
3. En votre qualité d'utilisateur, vous devez vous assurer que l'impédance HF (haute fréquence) entre le variateur à fréquence réglable, le filtre et la masse est aussi faible que possible.
   - Vérifiez que les raccordements sont métalliques et présentent des surfaces de contact aussi grandes que possible (plaques de fixation zinguées).
4. Évitez de monter les conducteurs en boucles qui se comportent en antennes, en particulier les boucles de grande envergure.
   - Évitez les boucles de conducteurs inutiles.
   - Évitez les montages en parallèle des câbles à signaux faibles et des câbles d'alimentation à hautes tensions ou sujets à parasites.
5. Utilisez des câbles blindés pour les raccordements avec le moteur et toutes les lignes analogiques et numériques de commande.
   - Laissez aux parties de blindage efficace de ces câbles une surface aussi grande que possible ; en d'autres termes, ne dénudez pas le blindage en extrémité de câble plus qu'il n'est absolument nécessaire.
   - Sur les systèmes intégrés (par exemple, quand le variateur à fréquence réglable communique avec un type de contrôleur de supervision ou un ordinateur central dans la même armoire de commande et qu'ils sont reliés au même potentiel de terre + TP), reliez les blindages des lignes de commande à la masse + TP (terre de protection) aux deux extrémités. Sur les systèmes en réseau (par exemple, le contrôleur de supervision ou l'ordinateur central en communication n'est pas dans la même armoire de commande et une certaine distance sépare les systèmes), nous conseillons de relier le blindage des lignes de commande uniquement à l'extrémité raccordée au variateur à fréquence réglable. Dans la mesure du possible, faites aboutir l'autre extrémité des lignes de commande directement à l'étage d'entrée de câblage du contrôleur de supervision ou de l'ordinateur central. Le blindage des câbles du moteur doit toujours être raccordé à la terre + TP aux deux extrémités.
   - Pour une grande superficie de contact entre le blindage et le potentiel de terre + TP, utilisez une vis PG comportant une coquille métallique, ou une pince de fixation métallique.
   - Utilisez uniquement des câbles équipés d'un blindage en maille de cuivre tressée et étamée (type « CY ») avec un revêtement de 85 %.
   - La continuité du blindage ne doit être interrompue en aucun point du câble. S'il est nécessaire de monter des réactances, des contacteurs, des bornes ou des disjoncteurs sur la sortie vers le moteur, la partie non blindée doit être maintenue aussi courte que possible.
   - Certains moteurs comportent un joint plat en caoutchouc entre le boîtier de jonction et l'enceinte du moteur. Il est très fréquent que les boîtiers de jonction, et plus particulièrement les filetages des bornes à vis PG métalliques, soient peints. Vérifiez qu'il existe toujours une bonne intimité métallique entre le blindage du câble du moteur, les bornes à vis PG métalliques, le boîtier de jonction et l'enceinte du moteur. Si nécessaire, décapez soigneusement la peinture entre les surfaces conductrices.
6. Prenez les mesures nécessaires pour réduire les interférences qui sont fréquemment couplées dans les câbles de l'installation.
   - Posez les câbles générateurs d'interférences à un intervalle de 0,25 m au minimum des câbles sujets aux interférences. Il est particulièrement critique de poser des câbles parallèles sur de longues distances. Si deux câbles se croisent (passent l'un sur l'autre), l'interférence sera minimisée si l'intersection forme un angle de 90°. Les câbles sujets aux interférences doivent donc être posés perpendiculairement aux câbles des moteurs, aux câbles de circuits intermédiaires ou au câblage d'un rhéostat et jamais parallèlement à eux sur de grandes distances.
7. Minimisez la distance entre une source d'interférences et un puits d'interférence (appareil sujet aux interférences) afin de réduire les effets des interférences émises sur le puits d'interférence.
   - Vous ne devez utiliser que des appareils antiparasités et maintenir une distance minimale de 0,25 m du variateur à fréquence réglable.
8. Respectez les mesures de sécurité lors de l'installation du filtre.
   - Si vous utilisez un filtre CEM externe, vérifiez que la borne de masse (TP) du filtre est correctement reliée à la borne de masse du variateur à fréquence réglable. Une liaison de masse HF via un contact métallique entre les carters du filtre et du variateur à fréquence réglable, ou uniquement via un blindage de câble, n'est pas autorisée comme branchement de conducteur de protection. Le filtre doit être raccordé solidement et en permanence au potentiel de terre de manière à écarter tout danger d'électrocution si une personne venait à toucher au filtre en cas de défaut.

   Pour réaliser un branchement de terre de protection du filtre :
   - Reliez le filtre à la terre avec un conducteur de 10 mm^2 de section au minimum.
   - Reliez un deuxième conducteur de terre en utilisant une borne de terre séparée parallèle au conducteur de protection (la section de la borne de chaque conducteur de protection doit être dimensionnée en accord avec la charge nominale exigée).

Installation des variateurs NE-S1 (exemple pour les modèles SB)

Les modèles LB (triph. classe 200 V) et HB (triph. classe 400 V) présentent le même concept d'installation.



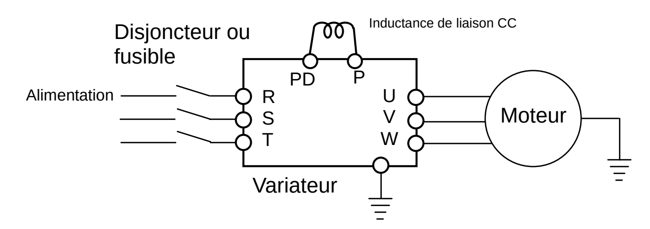
*) Les deux parties de mise à la terre du câble blindé doivent être connectées au point de mise à la terre à l'aide d'attache-câbles.

Il est nécessaire d'installer une inductance d'entrée ou un équipement permettant de réduire le courant harmonique pour le marquage CE (CEI 61000-3-2) relatif au courant harmonique, même en cas d'émissions par conduction et rayonnées passées sans l'inductance d'entrée.

Consignes concernant les normes UL et cUL

(Conformité aux normes : UL508C, CSA C22.2 N° 14-05)

Schéma de câblage du variateur



a) Température ambiante maximale de 50 °C.

b) La protection contre les surcharges par semi-conducteurs réagit à maximum 150 % du FLA.

c) Adapté pour une utilisation dans un circuit capable de délivrer 100 000 ampères symétriques efficaces, 240 V au maximum. Pour les modèles de classe 200 V.
Adapté pour une utilisation dans un circuit capable de délivrer 100 000 ampères symétriques efficaces, 480 V au maximum. Pour les modèles de classe 400V.

d) La commande ne comporte aucune protection contre les surchauffes du moteur.

e) Avec une protection par des fusibles de classe J, CC, G ou T. Ou avec une protection par un disjoncteur ayant une valeur d'interruption d'au moins 100 000 ampères symétriques efficaces, 240 Volts maximum. Pour les modèles de classe 200 V.
Avec une protection par des fusibles de classe J, CC, G ou T. Pour les modèles de classe 400 V.

f) La protection intégrale par semi-conducteurs contre les courts-circuits n'offre pas de protection du circuit de dérivation. La protection du circuit de dérivation doit être fournie conformément au code national d'électricité et à tous les codes locaux supplémentaires.

g) Installez l'appareil dans un environnement de degré de pollution 2

h) La protection du circuit de dérivation contre les courts-circuits peut utiliser un fusible ou un disjoncteur uniquement. Pour les modèles de classe 200 V.
La protection du circuit de dérivation contre les courts-circuits peut utiliser un fusible uniquement. Pour les modèles de classe 400 V.

i) N'utilisez que des fils de cuivre de 60/75 °C.

j) Utilisez le couple de serrage et les calibres de câbles indiqués dans le tableau ci-dessous.

N° de modèle	Couple de serrage requis (N m)	Calibre de câble (AWG)
NES1-002S,004S	0,8~1,0	16~14
NES1-007S	1,8	14~12
NES1-015S	1,8	12~10
NES1-022S	1,8	10
NES1-002L,004L,007L	0,8~1,0	16~14
NES1-015L	1,8	14
NES1-022L	1,8	12
NES1-004H,007H,015H	1,8	16
NES1-022H, 040H	1,8	14

k) Les tailles des fusibles de distribution et du disjoncteur sont incluses dans le manuel afin d'indiquer que l'unité doit être connectée avec un fusible répertorié à cartouche non renouvelable ou un disjoncteur à inversion de temps, d'une puissance nominale de 600 VCA avec le courant nominal indiqué dans le tableau ci-dessous :

<table>
<tr><th rowspan="2">N° de modèle</th><th colspan="2">Fusible</th><th colspan="2">Disjoncteur</th></tr>
<tr><th>Type</th><th>Capacité maximale</th><th>Type</th><th>Capacité maximale</th></tr>
<tr><td>NES1-002S,004S</td><td rowspan="3">Classe J, CC, G ou T</td><td>10 A</td><td rowspan="3">Inversion de temps</td><td rowspan="2">15 A</td></tr>
<tr><td>NES1-007S</td><td>20 A</td></tr>
<tr><td>NES1-015S,022S</td><td>30 A</td><td>30 A</td></tr>
<tr><td>NES1-002L*,004L*</td><td rowspan="4">Classe J, CC, G ou T</td><td rowspan="2">10 A</td><td rowspan="4">Inversion de temps</td><td rowspan="3">15 A</td></tr>
<tr><td>NES1-004L*</td></tr>
<tr><td>NES1-007L*,015L</td><td>15 A</td></tr>
<tr><td>NES1-022L</td><td>20 A</td><td>20 A</td></tr>
<tr><td>NES1-004H,007H, 015H,022H,040H</td><td>Classe J, CC, G ou T</td><td>15A</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>

* Lors de l'utilisation d'un disjoncteur, un dispositif de protection externe supplémentaire de 5 A est nécessaire.

● ● ●

Ajout aux consignes concernant les normes UL et cUL

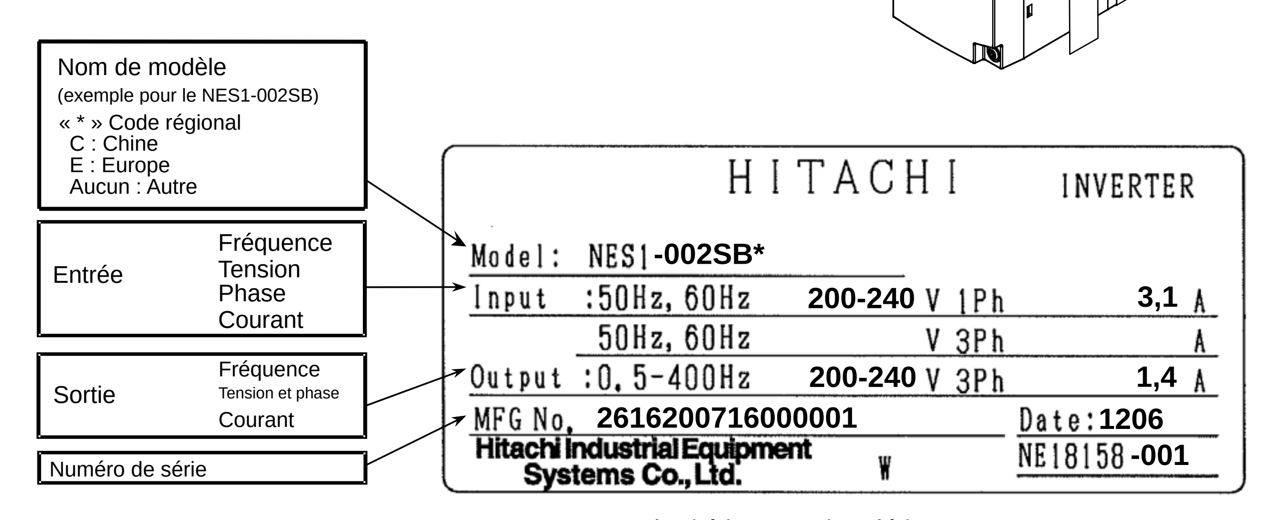
Remarque (symbole * sur l'élément k de la page précédente) : Lorsqu'un disjoncteur est utilisé dans les modèles NES1-002L/004L/007L, un disjoncteur de 15 A et un dispositif de protection (disjoncteur) de 5 A en série sont également requis par la norme NEC (National Electrical Code, code électrique nord-américain) aux États-Unis.

1.1 Inspection lors du déballage

Veuillez vérifier les éléments suivants après le déballage de l'appareil.
Veuillez contacter Hitachi en cas de problème avec le produit, tels que ceux décrits ci-dessous.

(1) Des dommages sont-ils survenus pendant le transport ?
(2) Les manuels de base (anglais et japonais) sont-ils emballés avec le produit ?
(3) Le produit est-il celui que vous avez commandé ? (vérifiez l'étiquette signalétique)

Étiquette signalétique



Exemple d'étiquette signalétique

1.2 Manuel de base (ce document)

Ce manuel de base concerne les variateurs de la gamme NE-S1.
Veuillez lire attentivement ce manuel afin d'utiliser correctement le produit. Veuillez conserver ce manuel pour pouvoir le consulter ultérieurement.
Reportez-vous au mode d'emploi pour des informations détaillées supplémentaires. Il est possible de télécharger le mode d'emploi sur notre site Internet.
Adresse HP : http://www.hitachi-ies.co.jp/english/products/inv/nes1/index.htm
Si vous utilisez des options, consultez le manuel relatif à chacune d'entre elle.

1.3 En cas de contact

Lorsque vous contactez le vendeur ou le magasin où vous avez acheté le produit ou Hitachi directement, veuillez fournir les informations suivantes.
(1) Nom du modèle de variateur
(2) Numéro de série
(3) Date d'achat du produit
(4) Votre message
- Parties endommagées et état, etc.

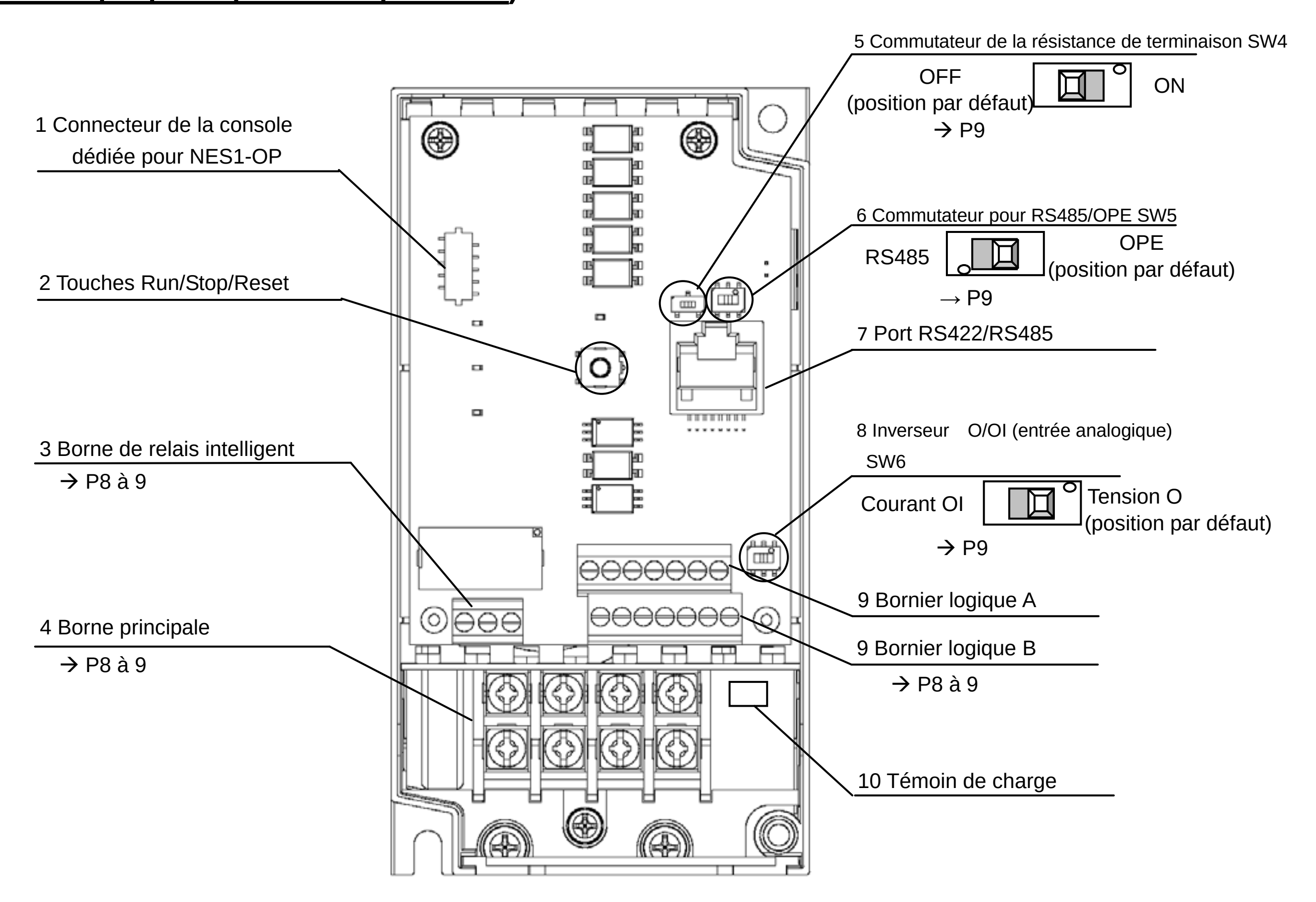
1.4 Conditions de garantie

La période de garantie dans des conditions normales d'installation et d'exploitation sera de deux (2) ans à compter de la date de fabrication, ou d'un (1) an à compter de la date d'installation, au premier des termes échus. La garantie couvrira la réparation ou l'échange, à la seule discrétion de Hitachi, du SEUL variateur installé.

1. Dans les cas suivants, les prestations seront facturées au client même pendant la période de garantie :
   a. Dysfonctionnement ou avarie provoqué(e) par une mauvaise utilisation, une modification ou une réparation incorrecte
   b. Dysfonctionnement ou avarie provoqué(e) par une chute postérieurement à l'achat et au transport
   c. Dysfonctionnement ou avarie provoqué(e) par un incendie, un tremblement de terre, une inondation, la foudre, une tension d'alimentation anormale, une pollution ou toute autre catastrophe naturelle
2. Quand une intervention sur le produit est requise dans les locaux du client, toutes les dépenses associées à la réparation sur site seront facturées au client.
3. Conservez toujours le présent manuel à portée de main et ne l'égarez pas. Veuillez contacter votre revendeur Hitachi pour l'achat de manuels de remplacement ou de complément.

• • •

2. Nom de chaque pièce (sans le capot avant)



Nom		Description
1	Connecteur de la console dédiée pour le NES1-OP	La console dédiée pour le NE-S1 (NES1-OP) peut être connectée avec ce connecteur.
2	Touche Run/Stop/Reset (Marche/Arrêt/Réinitialisation)	Appuyez sur la touche pour les opérations de mise en marche, d'arrêt et de réinitialisation.
3	Borne de relais intelligent	Borne de sortie pour relais intelligent (1 à partir du contact c).
4	Bornier principal	Pour la connexion de l'alimentation, de la sortie du moteur et de la réactance CC.
5	Interrupteur de la résistance de terminaison	Interrupteur de la résistance de terminaison intégrée (100 Ω) pour RS485. La résistance intégrée de 100 Ω est connectée lors de la mise en marche.
6	Commutateur pour RS485/OPE	Inverseur pour le réglage de communication RS422/RS485.
7	Port RS422/RS485	Connecteur pour la console externe RS485 ou le logiciel PC (jack RJ45).
8	Inverseur O/OI (entrée analogique)	La tension d'entrée (O) ou le courant d'entrée (OI) peut être sélectionné(e) à l'aide de cet inverseur.
9	Borniers logiques A, B	Borne de connexion des signaux d'entrée/sortie (numérique/analogique) pour le contrôle de l'inverseur.
10	Témoin de charge	S'allume lorsque la tension interne du bus CC est de 45 V ou plus. En cas d'opérations de câblage, maintenance ou autres, veuillez vous assurer que ce témoin est éteint 10 minutes après la mise hors tension.

Remarque 1) Consultez la page 13 pour une description de l'écran et des touches.

Remarque 2) L'emplacement du témoin de charge ⑩ Reportez-vous à la page 11 pour plus de détails.

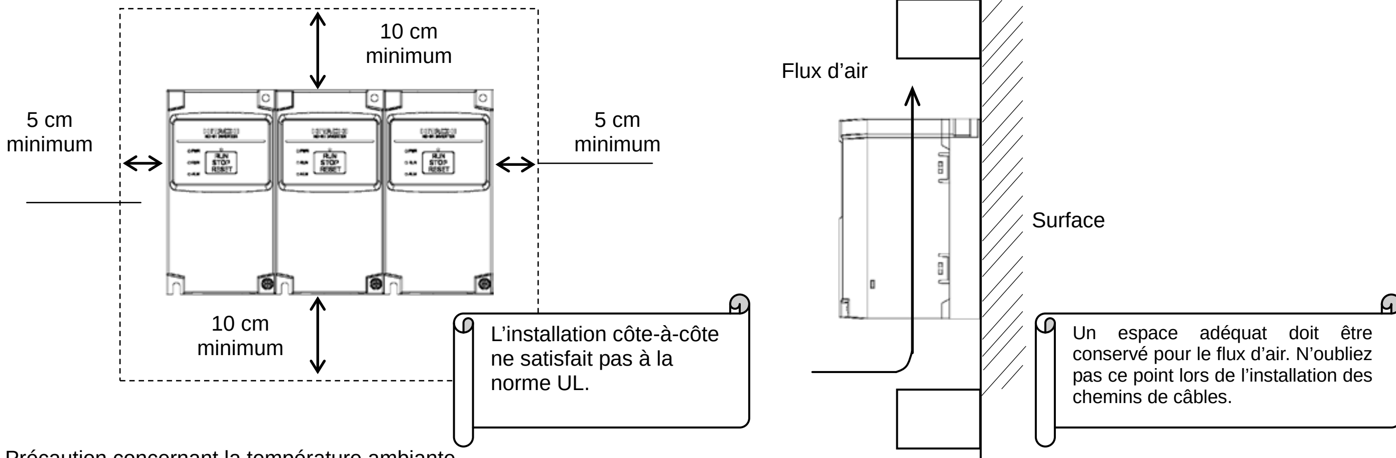
Remarque 3) Faites attention lors du fonctionnement par le biais d'un PC via le port RS422/RS485 ⑦, car le fon intervenir depuis le panneau du variateur.

Remarque 4) Assurez-vous de mettre l'appareil hors tension lors de la connexion ou de la déconnexion de la console telle que OPE-SRmini, OPE-S, WOP au port RS422/RS485 ⑦.

3. Précautions concernant l'installation

1. Avertissement pendant le transport
   Faites preuve de prudence lorsque vous transportez le produit, car il se trouve dans une caisse en plastique.
   N'exercez, en particulier, aucune pression sur le capot avant ni le capot de la borne. Dans le cas contraire, le produit peut être endommagé.
   N'utilisez pas le produit s'il est endommagé et/ou incomplet.

2. Assurez une ventilation adaptée.
Pour résumer les messages de précaution : vous devez trouver une surface verticale solide et non inflammable, située dans un environnement relativement propre et sec. Afin de prévoir un dégagement suffisant pour la circulation de l'air autour du variateur à des fins de refroidissement, assurez-vous de respecter les cotes de dégagement spécifiées autour du variateur et illustrées par le schéma suivant.



3. Précaution concernant la température ambiante
Vérifiez que la température ambiante du site d'installation se trouve dans la plage indiquée dans les spécifications standard (-10~50 °C). Mesurez la température ambiante à 5 cm du bord central inférieur du variateur et confirmez qu'elle se situe dans la plage de températures acceptables.
L'utilisation du variateur à une température plus élevée que celle admissible peut écourter la durée de vie du variateur (notamment des condensateurs électrolytiques). Une courbe de dératage est représentée dans le mode d'emploi (veuillez vous référer au site Internet).
4. N'installez pas le variateur dans des lieux ayant certaines conditions de température et d'humidité élevées, ou avec de la condensation.
Utilisez le variateur dans la plage d'humidité admissible (20~90 % HR), indiquée dans les spécifications standard.
Ne l'utilisez notamment pas dans un endroit où de la condensation peut se former. Si de la condensation se forme et que des gouttes apparaissent à l'intérieur du variateur, les pièces électroniques se court-circuitent, ce qui cause une panne. Évitez également d'installer l'appareil à la lumière directe du soleil.
5. Précautions concernant l'environnement d'installation
Évitez d'installer le variateur dans des lieux comportant de la poussière, des gaz corrosifs, explosifs ou inflammables, des brumisations de lubrifiant de meulage, ou du sel, etc.
La pénétration de poussières, saletés, etc. à l'intérieur du variateur peut entraîner une panne. Par conséquent, lorsque vous devez utiliser le variateur dans un endroit poussiéreux, imaginez un moyen de protection, comme la mise en place d'un châssis fermé.

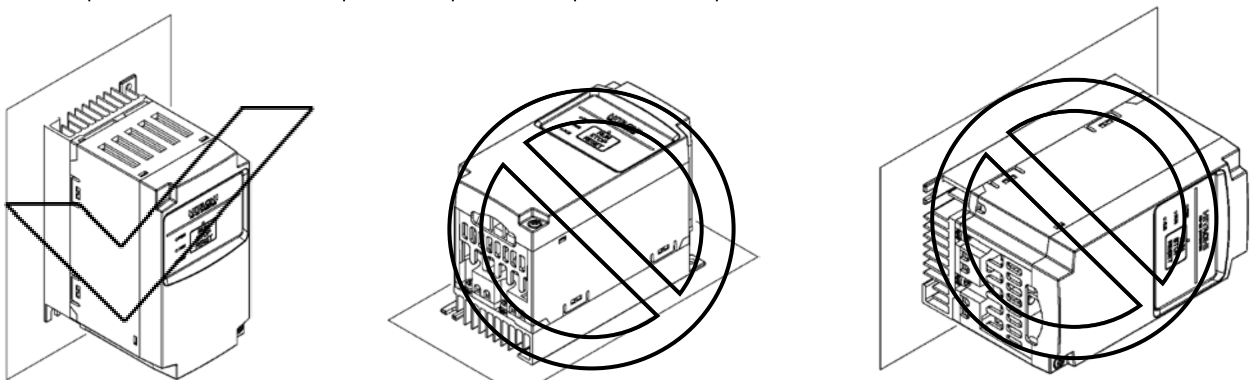
⚠ ATTENTION

- La réduction de la fréquence porteuse ou l'utilisation d'un modèle d'une puissance en kW supérieure est nécessaire selon la charge ou la température ambiante.

⚠ AVERTISSEMENT

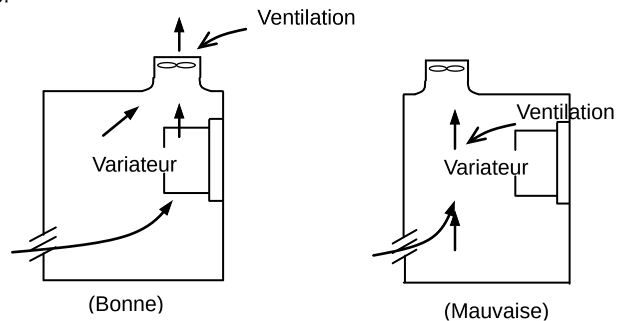
- N'ouvrez pas le capot avant pendant l'utilisation.

6. Précautions concernant le sens d'installation
La surface d'installation ne doit pas faire l'objet de vibrations et doit pouvoir supporter le poids du produit. Le produit doit être fixé verticalement à la surface, à l'aide des vis appropriées. Veillez à serrez les vis dans tous les trous de fixation.
(002L/S,004L/S,007L : 2 emplacements, 007S,015L/S,022L/S,004H,007H,015H,022H,040H : 4 emplacements)
Il existe un risque de défaillance et/ou de panne si le produit n'est pas installé en position verticale.



7. Précautions concernant l'installation dans l'armoire
Prenez garde à l'emplacement des trous d'aération du variateur et de l'armoire pour une installation côte-à-côte et l'utilisation du ventilateur.

Le refroidissement du variateur dépend grandement de l’emplacement des trous. Veillez à ce que la température ambiante du variateur soit inférieure à la valeur spécifiée.



Position de la ventilation

8. Perte de puissance

Monoph./triph. classe 200 V, triph. classe 400 V

Nom de modèle	002S/L	004S/L	007S/L	015S/L	022S/L	004H	007H	015H	022H	040H
Perte de puissance (charge à 100 %) (W)	22	30	48	79	104	35	56	96	116	167
Efficacité à la charge nominale (%)	90	93	94	95	95,5	92	93	94	95	96

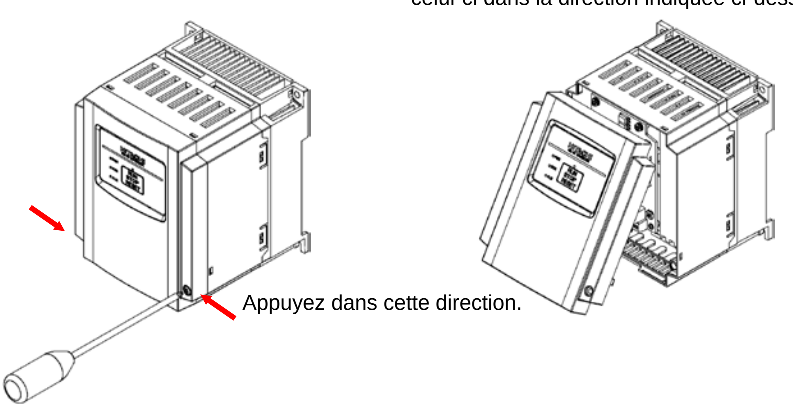
4.1 Mise en place et retrait du capot avant

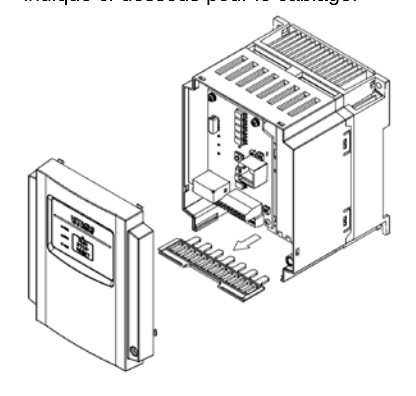
(1) Retrait

1) Desserrez la vis

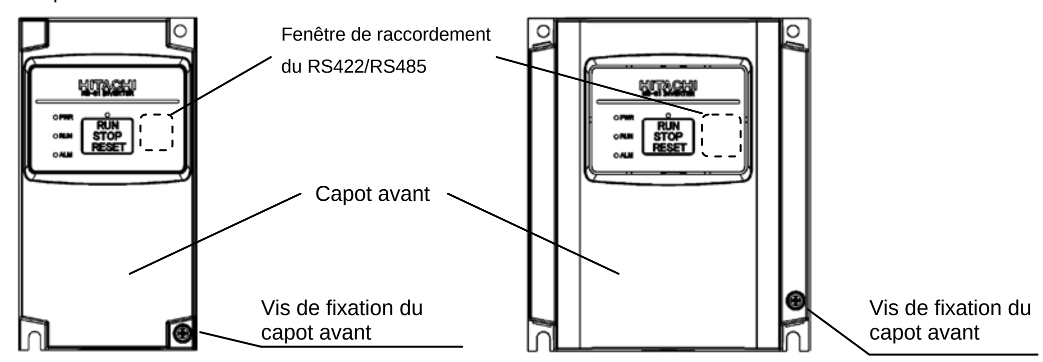
2) Retirez le capot en appuyant sur le bas de celui-ci dans la direction indiquée ci-dessous.

3) Déposez la plaque de câblage comme indiqué ci-dessous pour le câblage.





La vis de fixation du capot avant est située en bas à droite.



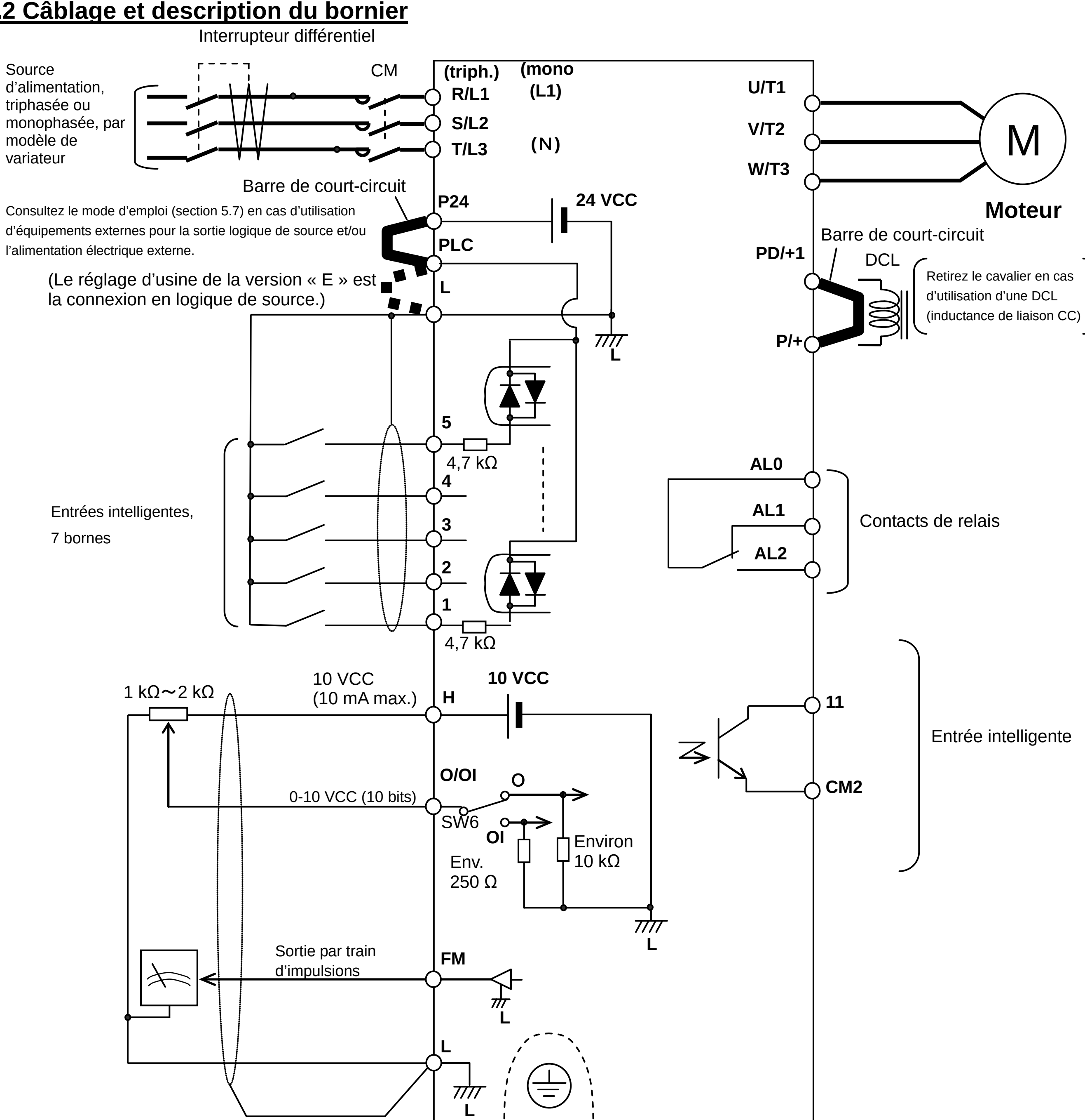
(2) Il est nécessaire de créer une fenêtre sur le capot avant en cas d’utilisation d’une console à distance (OPE-S/SR/SBK/SRmini, WOP), d’un RTU Modbus, ou d’un logiciel PC (ProDriveNext). Voir ci-dessus pour l’emplacement de la fenêtre.

- Veillez à créer la fenêtre après avoir retiré le capot avant.
- La fenêtre comporte des encoches, il est donc facile de la retirer en appuyant alternativement sur le dessus et le bas.
- Une fois ouverte, la fenêtre ne peut être remise en place. Si nécessaire, utilisez le capuchon de connecteur RJ45 fourni, ou un capuchon de type similaire.

(3) Mise en place

- Posez le capot avant dans le corps de l’appareil jusqu’à entendre un déclic.
- Ne serrez pas trop la vis.

4.2 Câblage et description du bornier



Remarque 1) Le schéma ci-dessus représente un exemple d'entrée de tension (O). La transition du SW6 doit être faite en cas d'entrée de courant (OI) (reportez-vous à la page 9).

(1) Description du bornier de raccordement réseau

Symbole	Nom	Description
R/L1(L1) S/L2 T/L3(N)	Bornes d'alimentation	Connectent l'alimentation. - Utilisez les bornes [L1] et [N] si l'alimentation est monophasée. Alimentation 200 V
U/T1 V/T2 W/T3	Bornes de sortie	Connectent le moteur triphasé.
PD/+1 P/+	Borne de connexion à l'inductance Borne	Commencez par retirer la barre de court-circuit entre les bornes PD/+1 et P/+. Connectez ensuite l'inductance de liaison CC optionnelle pour améliorer les harmoniques d'entrée.
G (⏚)	Borne de terre	À la masse. Assurez-vous de la mise à la terre pour éviter les électrocutions et améliorer les performances de CEM. La borne est située sur le radiateur.

(2) Description du bornier de commande

Catégorie		Symbole	Nom	Description	Caractéristiques électriques
Analogique	Alimentation	L	Commun aux signaux d'entrée	Commun à l'alimentation interne de contrôle, aux entrées/sorties numériques et aux entrées/sorties analogiques	
		H	Alimentation pour le potentiomètre externe	Alimentation 10 VCC. Utilisée avec une résistance variable pour l'entrée O.	Retire 10 mA au maximum.
	Paramétrage de la fréquence	O/OI	Tension analogique (Utilisez SW6 pour la sélection)	Fréquence paramétrée par l'entrée 0~10 VCC	Impédance d'entrée : environ 10 kΩ Plage admissible : -0,3~+12 VCC
			Courant analogique (Utilisez SW6 pour la sélection)	Fréquence paramétrée par 0~20 mA Les paramètres doivent être ajustés s'il y a 4~20 mA	Impédance d'entrée ; approx. 250 Ω Plage admissible : de 0 à 24 mA
Numérique	Alimentation	L	Commune aux entrées analogiques et numériques	Commune à l'alimentation interne de contrôle, aux entrées numériques et aux entrées/sorties analogiques	
		P24	Alimentation pour les entrées numériques	Alimentation 24 VCC pour l'entrée à contact sec (borne commune en cas de logique de source)	Sortie de 100 mA maximum
		PLC	Borne d'alimentation pour les entrées	Logique d'écoulement : connectée à P24 Logique de source : connectée à L Retirez le cavalier en cas d'utilisation d'une alimentation externe pour le contrôle des entrées des contacts secs (reportez-vous au mode d'emploi 5.7)	

Catégorie			Symbole	Nom	Description	Caractéristiques électriques
Numérique	Entrée	Contact	5 4 3 2 1	Entrées intelligentes	Sélectionnez 5 des 35 fonctions disponibles, qui peuvent être affectées aux bornes 1 à 5. Il est possible de sélectionner la logique d'écoulement ou la logique de source. Reportez-vous à la section 7.3 du mode d'emploi pour plus de détails.	Tension entre chaque entrée et l'automate programmable - V(ON) = 18 V min. - V(OFF) = 3 V max. - Tension max admissible : 27 VCC - Courant de charge 5 mA (24 V)
	Sortie	À collecteurs ouverts	11	Sorties intelligentes	L'une des 28 fonctions disponibles peut être affectée. Reportez-vous à la section 7.3 du mode d'emploi pour plus de détails.	Sortie à collecteurs ouverts Entre 11 et CM2 - Baisse de tension lors de la mise en marche : 4 V max. - Tension max admissible : 27 V - Courant max admissible : 50 mA
			CM2	Commun aux sorties intelligentes	Commun à la borne 11.	Courant max. admissible : 100 mA
		Relais	AL0 AL1 AL2	Sorties de relais intelligents	L'une des 28 fonctions disponibles peut être affectée (contact 1-c). Reportez-vous à la section 7.3 du mode d'emploi pour plus de détails.	Capacité max. du contact AL1-AL0 : 250 VCA, 30 VCC CA : 2 A (résistive), 0,2 A (inductive) CC : 3 A (résistive), 0,6 A (inductive) AL2-AL0 : 250 VCA, 30 VCC CA : 1A (résistive), 0,2 A (inductive) CC : 1A (résistive), 0,2A (inductive) Capacité min. du contact 100 VCA, 10 mA 5 VCC, 100 mA
		Train d'impulsions	FM	Sortie par train d'impulsions numérique	(PTO) La fréquence d'impulsion maximale est de 3,6 kHz	Tension d'impulsion : sortie 0/10 VCC Courant max. admissible 2 mA

(3) Description de l'inverseur

Reportez-vous à la page 5 pour connaître l'emplacement des commutateurs.

⚠ ATTENTION

- Le réglage du commutateur doit être réalisé lorsque l'appareil est hors tension. Dans le cas contraire, une électrocution peut se produire.
- L'appareil ne peut être mis sous tension qu'une fois le capot avant fermé. N'ouvrez pas le capot avant pendant la mise sous tension, ou s'il contient encore une tension. Un risque d'électrocution existe.

Symbole	Nom	Description	
SW4	Commutateur de sélection de la résistance de terminaison	Sélectionne Activer/Désactiver la résistance de terminaison du port RS485 (RJ45)	
		OFF (gauche)	Résistance de terminaison (100 Ω) Désactivée (position par défaut)
		ON (droite)	Résistance de terminaison (100 Ω) Activée
SW5	Commutateur de sélection RS485/OPE (RS422)	Sélectionne en fonction des options et du mode de communication, connecté au port RS422/RS485.	
		OFF (droite)	Pour la console (OPE-S/SR/SBK/SRmini), ProDriveNext (position par défaut)
		ON (gauche)	Pour la communication RS485 (RTU Modbus)
SW6	Commutateur de sélection d'entrée analogique (O/OI)	OFF (gauche)	Courant d'entrée (0~20 mA) OI
		ON (droite)	Tension d'entrée (0~10 VCC) O (position par défaut)

● ● ●

4.3 Raccordement au réseau

(1) Précautions concernant le raccordement

Vérifiez que le témoin de charge est éteint avant de commencer le raccordement.

Une fois allumé, une tension subsistera au niveau du condensateur du bus CC pendant un certain temps, indépendamment du fonctionnement du moteur.

Le raccordement doit être réalisé 10 minutes après la mise hors tension et après s'être assuré de la sécurité du personnel.

Si l'indicateur de mise sous tension de la console ne s'allume pas après un démarrage, le variateur peut être endommagé. Dans ce cas, l'inspection doit être réalisée au moins deux heures après la mise hors tension. Dans le cas contraire, une électrocution et/ou une blessure peuvent se produire.

①. Entrées réseau (R/L1,S,T/N)

- Utilisez un interrupteur différentiel pour la protection entre les bornes d'alimentation et d'entrée (R/L1,S,T/N).
- Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel qui supporte bien une haute fréquence pour éviter tout dysfonctionnement.

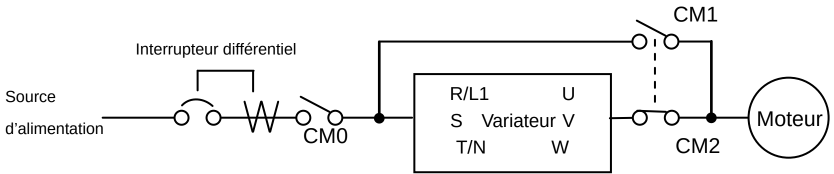
Distance entre le variateur et le moteur	Limite de courant de l'interrupteur diff.
100 m maximum	30 mA
300 m maximum	100 mA
800 m maximum	200 mA

[Estimation sommaire du courant de fuite à la terre] 30 mA/km : utilisez un câble CV avec un tube métallique. Le courant de fuite sera environ 8 fois plus important avec un câble H-IV. Il est donc recommandé, dans ce cas, d'utiliser un interrupteur différentiel supérieur d'une classe. Le « courant de fuite » susmentionné est basé sur la valeur efficace de l'onde fondamentale, sans le courant harmonique.

- Il est possible que le système du client connaisse un dysfonctionnement ou une panne lorsque le circuit de protection du variateur est activé. Utilisez le contacteur magnétique pour fermer l'alimentation électrique du variateur.
- Ne démarrez et n'arrêtez pas le moteur en utilisant le conducteur magnétique sur les côtés primaires et secondaires du variateur. Utilisez la commande de fonctionnement (FW, RV) depuis l'entrée de commande lors de l'utilisation d'un signal externe.
- N'utilisez pas le type d'entrée triphasée avec une entrée monophasée (perte de phase). Dans le cas contraire, le variateur peut tomber en panne. L'arrivée d'une entrée monophasée dans le variateur triphasé entraînera une sous-tension, une surintensité, ou endommagera le variateur (le condensateur du bus CC sera chargé même en cas de perte de phase, ce qui est dangereux. Reportez-vous à la section « (1) Avertissements concernant le raccordement »).
- Il existe un risque de panne du module de conversion interne, et/ou de raccourcissement important de la durée de vie des condensateurs du bus CC en raison d'une augmentation du courant ondulé dans les conditions suivantes.
  - Déséquilibre au niveau de la tension d'entrée (3 % ou plus)
  - Impédance de l'alimentation de 10 fois ou plus, et 500 kVA ou plus
  - Changement rapide de la tension attendu

  (Exemple) - 2 variateurs ou plus sont connectés au même réseau électrique avec un câble court.
  - Le variateur est connecté en parallèle au thyristor avec un câble court.
  - Le condensateur d'avance de phase s'allume sur le même réseau électrique

  En particulier, si une fiabilité élevée est requise sur le système, utilisez une réactance CA entre l'alimentation et le variateur. En cas de très mauvais temps attendu, tempêtes par exemple, utilisez un équipement de protection contre la foudre adéquat.
- La fréquence de la mise sous/hors tension doit être d'une fois toutes les 3 minutes, ou plus longue. Il existe un risque de panne du variateur.
- Un variateur alimenté par un générateur d'électricité privé peut faire surchauffer le générateur, ou subir une forme d'onde de tension de sortie déformée provenant du générateur. En règle générale, la capacité d'un générateur est égale à cinq fois celle du variateur (kVA) dans un système de contrôle PWM, ou six fois dans un système de contrôle PAM.
- Pour réduire la durée de la panne du variateur, si l'équipement est important, mettez en place un circuit de secours alimenté par un réseau public d'électricité ou un variateur de secours.
- En cas de fonctions de commutation de source d'alimentation commerciale, un verrouillage mécanique des contacts CM1 et CM2 entre eux est requis. Dans le cas contraire, le variateur risque de s'endommager et une blessure et/ou un incendie peuvent se produire. Reportez-vous au schéma ci-dessous.



②. Bornes de sortie du variateur (U, V, et W)

- Utilisez des câbles d'un calibre plus gros que celui indiqué pour le raccordement des bornes de sortie, afin d'éviter que la tension de sortie entre le variateur et le moteur ne baisse. En cas de sortie à faible fréquence, une baisse de tension due à la résistance du câble entraînera notamment une baisse du couple moteur.
- Ne connectez pas de condensateur d'avance de phase ni de suppresseur de surtension sur le côté sortie du variateur. Si de tels équipements sont connectés, le variateur peut disjoncter, ou le condensateur d'avance de phase ou le suppresseur de surtension peut s'endommager.
- Si la longueur de câble entre le variateur et le moteur est supérieure à 20 m (en particulier pour les modèles de classe 400 V), la capacité et l'inductance parasite du câble peuvent induire une tension de choc sur les bornes du moteur, ce qui entraîne un grillage du moteur. Un filtre spécial permettant de supprimer les tensions de choc est disponible. Si vous en avez besoin, contactez votre fournisseur ou le revendeur Hitachi local.
- Si vous connectez plusieurs moteurs au variateur, connectez un relais thermique au circuit de sortie du variateur pour chaque moteur.
- La capacité RC du relais thermique doit être de 1,1 fois le courant nominal du moteur. Le relais thermique peut s'arrêter prématurément, en fonction de la longueur du câble. Si cela se produit, connectez une réactance CA à la sortie du variateur.

③. Bornes de connexion de la réactance CC (PD et P)

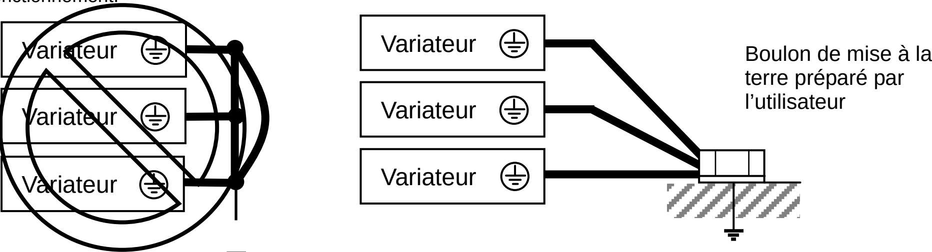
- Ces bornes vous permettent de connecter la réactance CC optionnelle à facteur de puissance (DCL).
  Selon les paramètres d'usine, les bornes P et PD sont connectées par un cavalier. Retirez ce dernier pour connecter la DCL.
- La longueur de câble entre le variateur et la DCL doit être de 5 m maximum.

Ne retirez le cavalier que lors de la connexion de la DCL. Si le cavalier est enlevé et que la DCL n'est pas connectée, l'alimentation ne parvient pas au circuit principal du variateur, qui ne fonctionne donc pas.

● ● ●

④. Borne de terre du variateur (G ⏚)

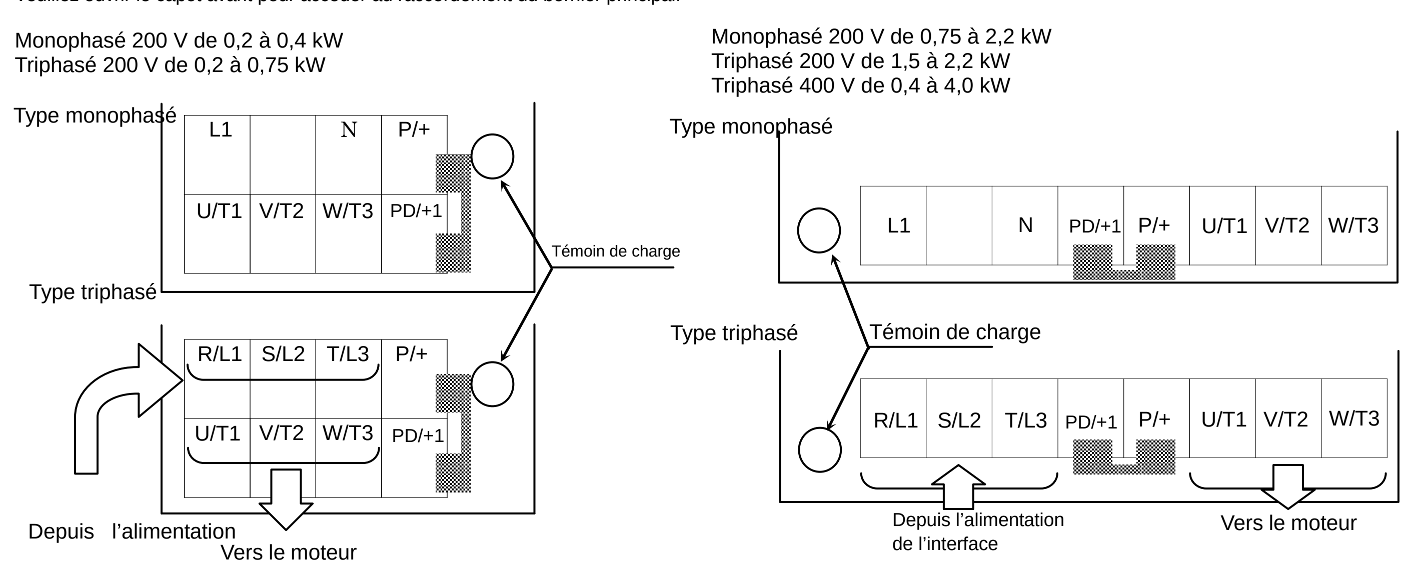
- Veillez à reliez le variateur et le moteur à la terre afin d'éviter les électrocutions.
- Conformément aux réglementations en matière d'ingénierie d'appareils électriques, connectez des modèles de classe 200 V à des électrodes de mise à la terre construites selon une mise à la terre de catégorie D (mise à la terre conventionnelle de type III avec une résistance de mise à la terre de 100 Ω maximum), ou connectez les modèles de classe 400 V à des électrodes de mise à la terre construites selon une mise à la terre de catégorie C (mise à la terre conventionnelle de type III avec une résistance de mise à la terre de 10 Ω maximum).
- Utilisez un câble de mise à la terre d'un calibre plus gros que celui indiqué pour le câble concerné, et rendez le raccordement à la terre aussi court que possible.
- Lors de la mise à la terre de plusieurs variateurs, évitez de réaliser une liaison multipoints du tracé de mise à la terre et la formation d'une boucle de terre, sinon le variateur connaîtra un dysfonctionnement.



(2) Disposition des bornes du circuit principal

Les schémas ci-dessous décrivent la disposition des bornes du bornier du circuit principal du variateur.

Veuillez ouvrir le capot avant pour accéder au raccordement du bornier principal.



(3) Câblage et accessoires

Le tableau qui suit répertorie les spécifications des câbles, les bornes à mâchoires, et les couples de serrage des vis du bornier pour référence.

Tension d'entrée	Sortie vers le moteur (kW)	Modèle de variateur applicable NES1-	Raccordement			Accessoires Remarque 1)		
			Calibre du câble de la ligne électrique (mm^2) Remarque 3) Remarque 4)	Taille des vis du bornier (Largeur du bornier (mm))	Couple de serrage (N m)	Interrupteur différentiel Remarque 2) Remarque 5)	Contacteur magnétique (CM) Remarque 2)	Fusible (UL, classe J, 600 V) Remarque 6)
Monophasé 200 V	0,2	002S	AWG14 (2,0)	M3,5 (7,6)	1,0	EB-30E (5 A)	HS10	10 A
	0,4	004S	AWG14 (2,0)	M3,5 (7,6)	1,0	EB-30E (10 A)	HS10	10 A
	0,75	007S	AWG14 (2,0)	M4 (10)	1,4	EB-30E (15 A)	HS10	15 A
	1,5	015S	AWG10 (5,5)	M4 (10)	1,4	EB-30E (20 A)	HS20	20 A
	2,2	022S	AWG10 (5,5)	M4 (10)	1,4	EB-30E (20 A)	HS20	30 A
Triphasé 200 V	0,2	002L	AWG16 (1,25)	M3,5 (7,6)	1,0	EB-30E (5 A)	HS10	10 A
	0,4	004L	AWG16 (1,25)	M3,5 (7,6)	1,0	EB-30E (10 A)	HS10	10 A
	0,75	007L	AWG16 (1,25)	M3,5 (7,6)	1,0	EB-30E (10 A)	HS10	15 A
	1,5	015L	AWG14 (2,0)	M4 (10)	1,4	EB-30E (15 A)	HS10	15 A
	2,2	022L	AWG14 (2,0)	M4 (10)	1,4	EB-30E (20 A)	HS20	20 A
Triphasé 400 V	0,4	004H	AWG16 (1,25)	M4 (10)	1,4	EX-50C (5 A)	HS10	10 A
	0,75	007H	AWG16 (1,25)	M4 (10)	1,4	EX-50C (10 A)	HS10	10 A
	1,5	015H	AWG16 (1,25)	M4 (10)	1,4	EX-50C (10 A)	HS10	10 A
	2,2	022H	AWG14 (2,0)	M4 (10)	1,4	EX-50C (15 A)	HS10	15 A
	4,0	040H	AWG14 (2,0)	M4 (10)	1,4	EX-50C (15 A)	HS10	15 A

Remarque 1) Les équipements périphériques décrits ici sont adéquats lorsque le variateur se connecte à un moteur Hitachi standard à cage triphasé et à 4 pôles.

Remarque 2) Sélectionnez des disjoncteurs d'une capacité adéquate (utilisez des disjoncteurs compatibles avec les variateurs). Sélectionnez la capacité adéquate de l'interrupteur différentiel pour le variateur 1 pièce dans le tableau ci-dessus. Un seul variateur doit être alimenté par l'interrupteur différentiel adéquat ci-dessus.

Remarque 3) Si la longueur de la ligne électrique dépasse 20 m, utilisez un câble d'un calibre plus gros que celui indiqué pour le câble concerné pour la ligne électrique.

Remarque 4) Utilisez des fils électriques en cuivre (câble HIV), pour lesquels la température maximale admissible de l'isolation est de 75 °C.

Remarque 5) Utilisez des interrupteurs différentiels pour assurer la sécurité.

Remarque 6) Afin de respecter les normes UL, utilisez un interrupteur différentiel ou un fusible spécifié par les normes UL pour l'alimentation du variateur.

Remarque 7) Le diamètre du câble de la ligne à la terre ou à la masse doit être d'un calibre plus gros que celui de la ligne électrique.

● ● ●

5.1 Confirmation avant la mise sous tension du variateur

Veuillez vérifier les éléments suivants avant l'utilisation.

(1) L'alimentation électrique (R, S, T, L1, N) et le moteur (U/T1, V/T2, W/T3) sont correctement connectés. Dans le cas contraire, le variateur peut tomber en panne.

(2) Aucune mauvaise connexion du câblage de commande ne doit exister. Dans le cas contraire, le variateur peut tomber en panne.

(3) La mise à la terre est correctement connectée. Dans le cas contraire, une électrocution peut se produire.

(4) Aucun défaut à la terre autre que la borne de mise à la terre n'existe. Dans le cas contraire, le variateur peut tomber en panne.

(5) Aucun matériel tel que des câbles multibrins, des puces, etc. qui pourrait produire un court-circuit ne doit être présent, aucun outil ne doit être laissé à l'intérieur du variateur. Dans le cas contraire, le variateur peut tomber en panne.

(6) Aucun court-circuit ou défaut à la terre du côté de la sortie ne doit exister. Dans le cas contraire, le variateur peut tomber en panne.

(7) Le capot avant doit être fermé. Dans le cas contraire, le variateur peut tomber en panne.

5.2 Modifications des paramètres

L'un des équipements suivants est requis lors de la modification des paramètres des variateurs NE-S1.

(1) Console dédiée (NES1-OP)
La console (NES1-OP) est utilisée avec une intégration dans le variateur. Il n'est pas possible d'utiliser une console externe avec un câble tel que l'OPE-SR, etc.

(2) Console numérique (OPE-SRmini, OPE-S/SR/SBK)
Une console numérique peut être utilisée avec un câble de connexion (ICS-1, 3) et connectée au port RS422/RS485 (RJ45) dans le variateur. Dans ce cas, placez l'inverseur du côté de la console (côté OFF) (voir page 9). Reportez-vous au manuel de chaque console pour plus d'informations.

(3) Console LCD 5 lignes (WOP)
Une WOP ayant un numéro de série « 16918938000081 » ou ultérieur (production 07/2011) est appliquée au variateur NE-S1 (anglais uniquement).
La WOP peut être utilisée avec un câble de connexion (ICS-1, 3) et connectée au port RS422/RS485 (RJ45) dans le variateur. Dans ce cas, placez l'inverseur du côté de la console (côté OFF) (voir page 9). Reportez-vous au manuel de la WOP pour plus d'informations.

(4) Outil de programmation PC (ProDriveNext)
ProDriveNext version « 1.2.33.000 » et ultérieure est appliqué au variateur NE-S1.
Un PC peut être utilisé avec un câble de convertisseur USB/RS422 et connecté au port RS422/RS485 (RJ45) dans le variateur. Dans ce cas, placez l'interrupteur de sélection du côté de la console (côté OFF) (voir page 9). Reportez-vous au manuel de ProDriveNext pour plus d'informations.

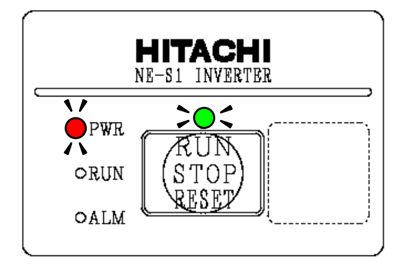
REMARQUE : il est nécessaire de mettre le variateur hors tension pour enregistrer les données modifiées.

5.3 Mise sous tension du variateur

(1) Mettez sous tension le variateur après avoir confirmé les éléments indiqués dans la section 5.1.

(2) Vérifiez que le statut de la LED correspond à ce qui est indiqué ci-dessous.
- Panneau standard : vérifiez que le témoin PWR et le témoin de touche valide sont allumés.
- Console dédiée (NES1-OP) : vérifiez que le témoin PWR est allumé. L'affichage sera celui défini en b038 (sélection d'affichage initial). « 0,00 (moniteur de fréquence de sortie) » sera affiché avec les paramètres par défaut.

(3) Reportez-vous à la section « 5.4 Fonctionnement du variateur » et définissez les paramètres requis. Consultez ensuite la section « 5.5 Fonctionnement du moteur ».

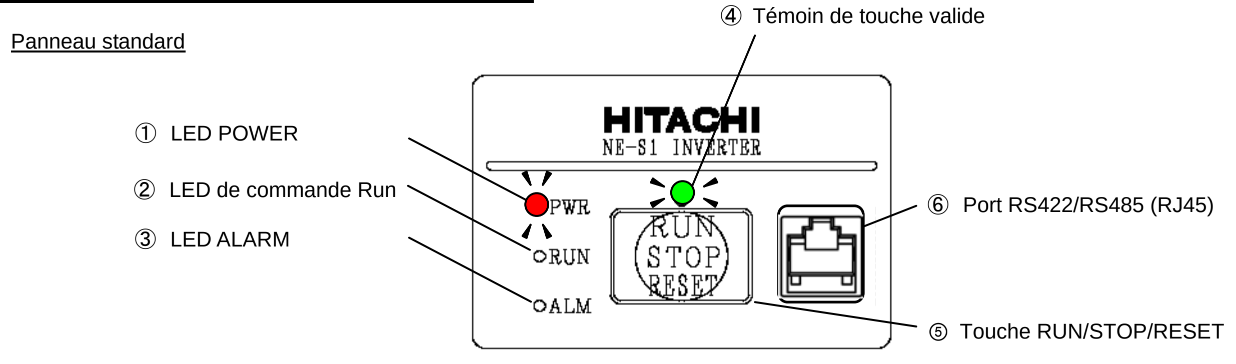


Panneau standard

Remarque 1) Le variateur mettra environ 1,5 seconde pour être prêt après la mise sous tension (chaque LED s'allume). Tenez compte de ce délai lors de l'utilisation d'applications dans lesquelles il est important.

5.4 Noms et fonctions des composants

Panneau standard



Nom	Description
1) LED POWER	- Allumée (rouge) alors que le variateur est sous tension.
2) LED de commande Run	- Allumée (verte) pendant que le variateur est utilisé (elle s'allume quand une commande Run (Marche) est envoyée, ou que le variateur indique de la puissance). Elle reste donc allumée pendant le contrôle à 0 Hz, ou pendant la période de décélération, même si la commande Run (Marche) est éteinte.
3) LED ALARM	- Allumée (rouge) lorsque le variateur a disjoncté. - Reportez-vous à la section 6.8 du mode d'emploi pour savoir comment réinitialiser l'état de disjonction.
4) Témoin de touche valide	- Allumé (vert) lorsque la touche RUN/STOP/RESET fonctionne comme touche de commande RUN (marche) (le variateur adopte l'état dans lequel il débute le fonctionnement ou accélère lorsque ce bouton est enfoncé). Lorsque la commande RUN (marche) est émise par une autre source (par ex. le bornier), la LED s'éteint car cette touche ne fonctionne pas comme touche de commande RUN (marche) mais plutôt comme touche de commande STOP (arrêt). <Exemple> 1. Lorsque le variateur est mis sous tension ou hors tension en utilisant la touche RUN/STOP/RESET, la LED s'allume même lors de la décélération ou alors que le moteur est arrêté. 2. Lorsque le variateur a été démarré par le signal du bornier (FW) et est arrêté en utilisant la touche RUN/STOP/RESET, la LED reste éteinte jusqu'à ce que le signal FW s'éteigne car la commande RUN (marche) de la touche n'est pas valide.
5) Touche RUN/STOP/RESET	- Met en marche, arrête et réinitialise le variateur. La touche est valide avec le réglage d'usine mais elle peut être rendue invalide en réglant la sensibilité de la touche (C151) sur « no » (non). - Cela rétablit le variateur à partir de l'état de disjonction. Si la communication Modbus a été sélectionnée, et si vous voulez accéder aux paramètres du variateur avec une console externe telle que WOP, veuillez suivre la procédure ci-dessous pour autoriser l'accès par une console externe : 1. Coupez l'alimentation du variateur. 2. Réglez SW5 (RS485/Console) sur « Operator » (console). 3. Mettez le variateur sous tension tout en maintenant cette touche enfoncée pendant 5 (cinq) secondes. 4. La communication entre le variateur et la console externe est temporairement activée. 5. Changez C070 en 00 (OPE) et effectuez un cycle de mise sous et hors tension Remarque1)
6) Port RS422/RS485 (RJ45)	- Il s'agit d'un port pour une console externe, une connexion Modbus ou ProDriveNext (l'inverseur RS485/console doit être mis en fonctionnement avant la mise sous tension). Pour la communication Modbus, il est nécessaire de définir l'inverseur et le paramètre C070. L'affichage continu de NES1-OP dépendra du paramètre défini en b150, si la console externe est connectée alors que la console dédiée (NES1-OP) est intégrée. Remarque 2)

Remarque 1) Il est nécessaire de définir l'inverseur (SW5) et le paramètre C070 pour permettre la communication Modbus. L'utilisation d'une console externe via le port RJ45 n'est pas possible autrement (l'accès depuis la console dédiée NES1-OP est possible). Dans ce cas, veuillez suivre la procédure ci-dessus pour autoriser l'accès temporaire à partir d'une console externe.

Remarque 2) La connexion au jack RJ45 doit être réalisée alors que le variateur est hors tension.

5.5 Fonctionnement du moteur

Les commandes Run et Frequency sont nécessaires pour le fonctionnement du moteur. Ce dernier ne fonctionnera pas si l'une d'entre elles manque. Par exemple, le moteur ne démarrera pas si une commande Run est envoyée mais que la commande Frequency est de 0 Hz. En outre, il ne fonctionnera pas s'il reçoit un signal d'arrêt en rotation libre (FRS) ou un signal similaire.

Le variateur NE-S1 permet de régler les commandes Run (marche) et Frequency (fréquence), même avec le réglage d'usine par défaut des paramètres, de la manière suivante (voici un exemple de logique d'écoulement qui utilise une alimentation interne de contrôle).

Pour commander le moteur avec le réglage d'usine par défaut : 5.5.1→

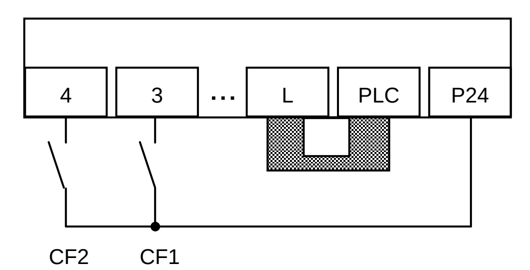
5.5.1 Fonctionnement avec le panneau standard

La touche RUN/STOP/RESET du panneau de commande standard est active, quel que soit le paramétrage de la source de commande RUN (A002). Les méthodes de fonctionnement suivantes (1) à (3) sont donc possibles avec le paramétrage par défaut même si vous n'avez aucun moyen de changer les paramètres (par ex, console externe, etc.).

(1) Démarrage du variateur avec la touche RUN/STOP/RESET et réglage de la fréquence de sortie en utilisant plusieurs vitesses (valeurs préétablies)

Vous pouvez démarrer et arrêter le variateur avec la touche RUN/STOP/RESET du panneau standard et changer la fréquence de sortie avec la combinaison des signaux pour contrôler les bornes d'entrée [3] et [4] (fonction de vitesses multiples). Veuillez vous référer au tableau ci-dessous (valeurs préétablies de la fonction de vitesses multiples : 60/40/20 Hz pour la version standard, 50/35/20 Hz pour les versions européenne et chinoise). Les réglages par défaut de la durée de décélération et d'accélération sont de 10 secondes. Ainsi, si vous n'avez pas besoin de changer des paramètres tels que la durée d'accélération, aucune console optionnelle n'est nécessaire.

■Raccordement de la borne du circuit de commande (exemple de la logique de source)



■ Paramétrage

Nom de fonction	Code	Données	Remarque
Fonction d'entrée [3]	C003	02 (CF1)	Par défaut
Fonction d'entrée [4]	C004	03 (CF2)	

La valeur initiale de la durée d'accélération/décélération est de 10 s.
Modifiez les paramètres si nécessaire.

Nom de fonction	Code	Plage de configuration	Remarque
Durée d'accélération	F002	de 0,00 à 3 600 s	Par défaut : 10 s.
Durée de décélération	F003	de 0,00 à 3 600 s	Par défaut : 10 s.

* L'un des équipements suivants est requis lors de la modification des paramètres des variateurs NE-S1.
Console dédiée (NES1-OP) Console numérique Console LCD 5 lignes
Modbus Outil de programmation PC (ProDriveNext)

■ Commande Frequency - combinaison de signaux de la borne d'entrée (commande de vitesses multiples)

Commande Frequency	Entrée intelligente [3]	Entrée intelligente [4]
60 Hz (50 Hz)*	OFF	ON
40 Hz (35 Hz)*	ON	OFF
20 Hz (20 Hz)*	ON	ON
0 Hz (0 Hz)*	OFF	OFF

* 60/40/20/0 Hz pour la version standard
50/35/20/0 Hz pour les versions européenne et chinoise

(2) Démarrage du variateur avec la touche RUN/STOP/RESET et réglage de la fréquence de sortie en utilisant un potentiomètre externe

Vous pouvez démarrer et arrêter le variateur avec la touche RUN/STOP/RESET et changer la fréquence de sortie avec un potentiomètre externe branché à la borne H/O/L (consultez la figure ci-dessus qui donne un exemple de raccordement des câbles). Le réglage par défaut des durées d'accélération et de décélération est de 10 secondes. Ainsi, si vous n'avez pas besoin de changer des paramètres tels que la durée d'accélération, aucune console optionnelle n'est nécessaire. Vous devez néanmoins préparer un potentiomètre (1 à 2 kΩ).

■ Paramétrage

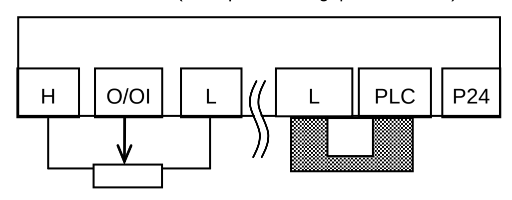
Nom de fonction	Code	Données	Remarque
Source de fréquence	A001	01 (bornes du circuit de commande)	Par défaut

La valeur initiale de la durée d'accélération/décélération est de 10 s.
Modifiez les paramètres si nécessaire.

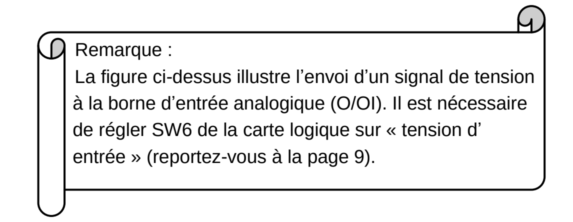
Nom de fonction	Code	Plage de configuration	Remarque
Durée d'accélération	F002	de 0,00 à 3 600 s	Par défaut : 10 s.
Durée de décélération	F003	de 0,00 à 3 600 s	Par défaut : 10 s.

* L'un des équipements suivants est requis lors de la modification des paramètres par défaut des variateurs NE-S1.
Console dédiée (NES1-OP) Console numérique Console LCD 5 lignes
Modbus Outil de programmation PC (ProDriveNext)

■ Raccordement des bornes du circuit de commande (exemple de la logique de source)



Potentiomètre (résistance variable)



(3) <u>Démarrage du variateur avec le signal FW/RV envoyé à la borne d'entrée et réglage de la fréquence de sortie avec un potentiomètre externe</u>

Vous pouvez démarrer et arrêter le variateur en envoyant un signal pour commander la borne d'entrée [1] (pour une rotation avant) ou [2] (pour une rotation arrière), et régler la fréquence de sortie avec un potentiomètre externe branché à la borne H/O/L (consultez la figure ci-dessous pour un exemple de connexion). Le réglage par défaut des durées d'accélération et de décélération est de 10 secondes. Ainsi, si vous n'avez pas besoin de changer des paramètres tels que la durée d'accélération, aucune console optionnelle n'est nécessaire. Vous devez néanmoins préparer un potentiomètre (1 à 2 kΩ).

■ Paramétrage

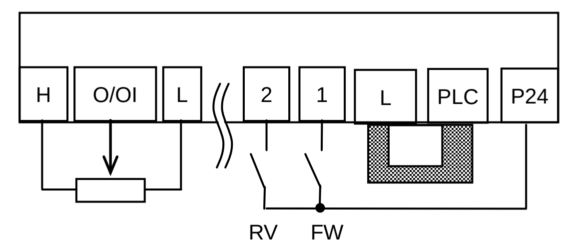
Nom de fonction	Code	Données	Remarque
Source de fréquence	A001	01 (bornes du circuit de commande)	Par défaut
Source de la commande Run	A002	01 (bornes du circuit de commande)	Par défaut
Fonction d'entrée [1]	C001	00 (FW)	Par défaut
Fonction d'entrée [2]	C002	01 (RV)	

La valeur initiale de la durée d'accélération/décélération est de 10 s.
Modifiez les paramètres suivants si nécessaire.

Nom de fonction	Code	Plage de configuration	Remarque
Durée d'accélération	F002	de 0,00 à 3 600 s	Par défaut : 10 s.
Durée de décélération	F003	de 0,00 à 3 600 s	Par défaut : 10 s.

* L'un des équipements suivants est requis lors de la modification des paramètres par défaut des variateurs NE-S1.
Console dédiée (NES1-OP)   Console numérique   Console LCD 5 lignes
Modbus   Outil de programmation PC (ProDriveNext)

■Raccordement de la borne du circuit de commande
(exemple de la logique de source)

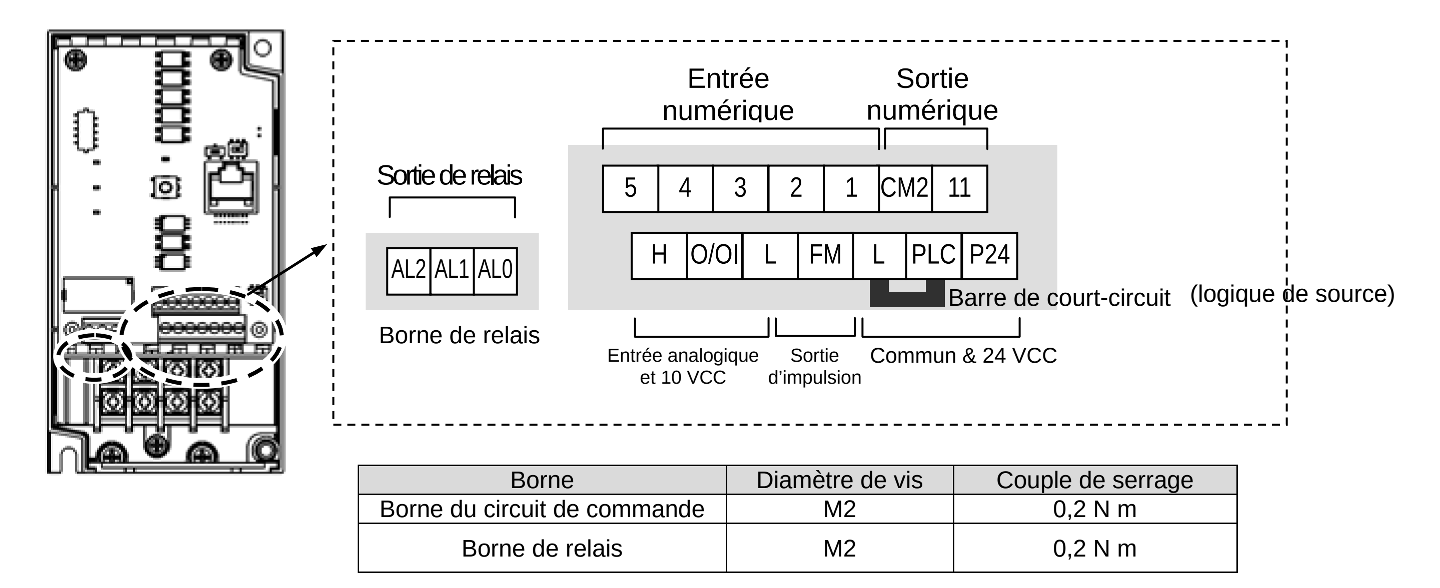


Potentiomètre
(résistance variable)

Remarque : La figure ci-dessus illustre l'envoi d'un signal de tension à la borne d'entrée analogique (O/OI). Il est nécessaire de régler SW6 de la carte logique sur « tension d'entrée » (reportez-vous à la page 9).

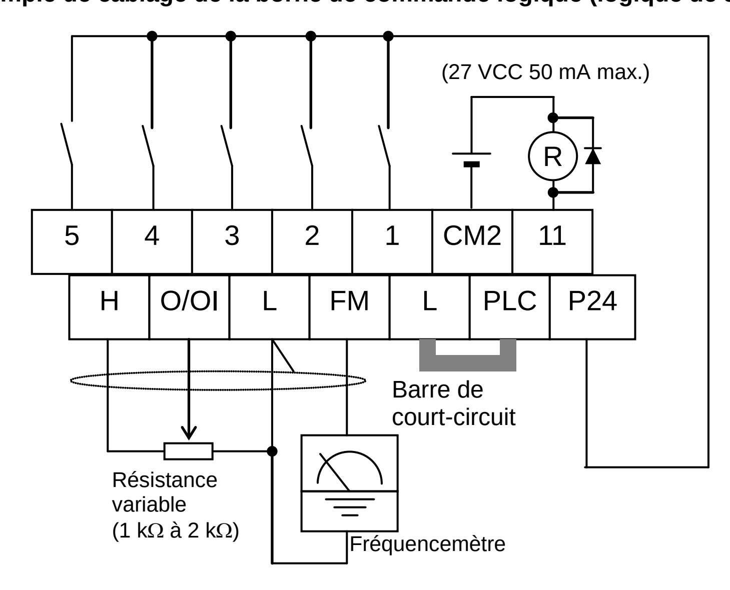
5.6 Utilisation du bornier de commande

Les connecteurs de logique de commande sont situés immédiatement derrière le capot avant de l' enceinte. Les contacts de relais sont situés immédiatement à gauche des connecteurs logiques. L'étiquetage des connecteurs est présenté ci-dessous.



Borne	Diamètre de vis	Couple de serrage
Borne du circuit de commande	M2	0,2 N m
Borne de relais	M2	0,2 N m

Exemple de câblage de la borne de commande logique (logique de source)



Remarque 1) La figure de gauche illustre l'envoi d'un signal de tension à la borne d'entrée analogique (O/OI). Il est nécessaire de régler SW6 de la carte logique sur « tension d'entrée ».

Remarque 2) Si un relais est relié à la sortie intelligente, installez une diode au-dessus de la bobine du relais (polarisation inverse), comme illustré, afin de supprimer la pointe de mise hors tension.

Récapitulatif des fonctions attribuées au bornier de commande dans le réglage d'usine

Les bornes [1], [2], [3], [4] et [5] sont des entrées identiques programmables à usage polyvalent. Les circuits d'entrée peuvent utiliser l'alimentation interne locale du variateur (isolée) de +24 V ou une alimentation extérieure.

Les bornes [11], la borne du relais ([AL0], [AL1] et [AL2]) et la borne de sortie d'impulsion [FM] vous permettent de contrôler l'état du variateur ; ces bornes sont programmables.

Le tableau ci-dessous récapitule les fonctions attribuées à chaque borne de commande dans le réglage d'usine.

Une console dédiée « NES1-OP », la console en option (par ex. WOP) ou l'outil ProDriveNext PC est nécessaire pour configurer l'affectation de fonction de chaque borne.

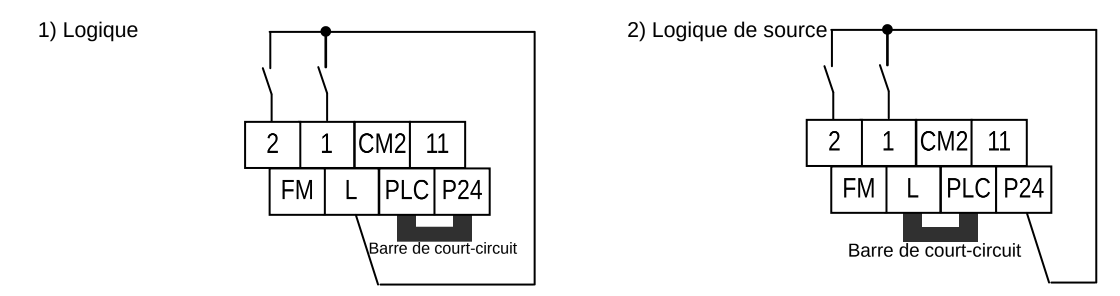
Borne		Paramètre	Symbole de la borne	Description
Borne d'entrée (numérique)	[1]	C001	FW (00)	Le moteur fonctionne en marche avant.
	[2]	C002	RV (01)	Le moteur fonctionne en marche arrière.
	[3]	C003	CF1 (02)	Sélection des vitesses codées binaires (sélection de vitesses multiples), bit 0.
	[4]	C004	CF2 (03)	Sélection des vitesses codées binaires (sélection de vitesses multiples), bit 0.
	[5]	C005	RS (18)	Rétablit le variateur de l'état de disjonction. Ferme la sortie du variateur.
Borne de sortie	[11]	C021	FA1 (01)	Se met sous tension, quand la sortie vers le moteur a une fréquence constante.
	[AL0][AL1][AL2] (sortie de relais)	C026	AL (05)	Se met sous tension, lorsque le variateur a disjoncté et que l'erreur n'a pas été effacée.
Sortie d'impulsion/PWM	[FM]	C027	07	Contrôle la fréquence de sortie (fréquence LAD).

5.6.1 Utilisation de bornes d’entrée intelligentes - bornes [1] à [5]

Le variateur NE-S1 comporte des entrées à sélection en logique d’*écoulement* ou de *source.* Ces termes font référence au raccordement à un équipement de commutation extérieur qui *évacue* (écoulement) le courant (de l’entrée vers la terre) ou *amène* (source) le courant (depuis une source d’alimentation) vers l’entrée.

Le variateur comporte une barre de court-circuit de configuration des entrées en logique d’écoulement/de source. Pour accéder à cette barre, retirez le capot avant du variateur. Si vous avez besoin de passer à la connexion de type écoulement ou source, retirez la barre de court-circuit et connectez-la comme indiqué dans la figure ci-dessous.

Logique d’écoulement/de source de la borne intelligente



⚠ ATTENTION
- Vérifiez que le variateur est hors tension avant de modifier la position de la barre de court-circuit. Dans le cas contraire, les circuits du variateur risquent de se détériorer.

Connexion à l’automate programmable (PLC)

Le schéma de câblage ci-dessous reproduit les quatre combinaisons des connexions des appareils externes, tels que des automates programmables, à la borne d’entrée du variateur NE-S1.

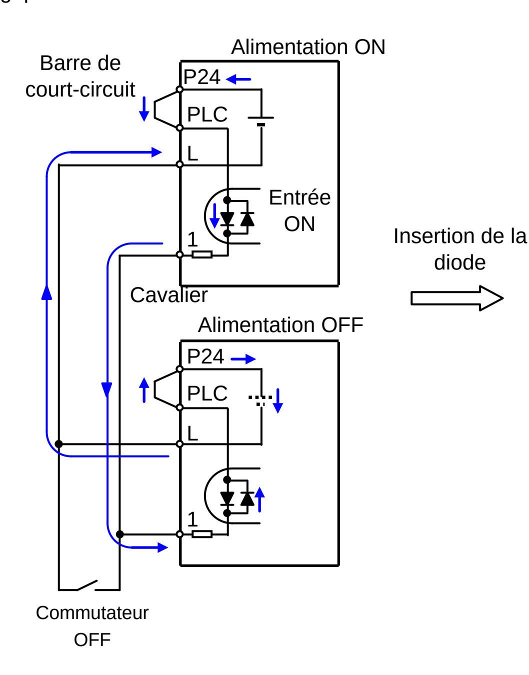
	Avec une alimentation d’interface interne	Avec une alimentation externe (retirez la barre de court-circuit du bornier du circuit de commande)
Logique d’écoulement	S, P24, Barre de court-circuit, PLC, L, 24 VCC, 1, 5, COM, Module de sortie (EH-YT**, etc.), Variateur	S, P24, PLC, L, 24 VCC, 1, 5, 24 VCC, COM, Module de sortie (EH-YTP**, etc.), Variateur
Logique de source	COM, P24, Barre de court-circuit, PLC, L, 24 VCC, 1, 5, S, Module de sortie (EH-YT**, etc.), Variateur	COM, P24, 24 VCC, PLC, L, 24 VCC, 1, 5, S, Module de sortie (EH-YTP**, etc.), Variateur

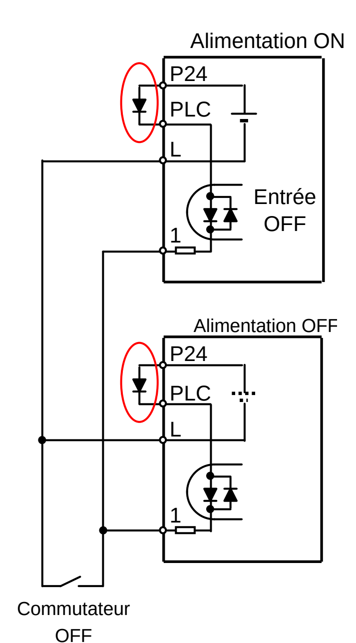
Précaution concernant la connexion de plusieurs variateurs avec un câblage d’entrée numérique en commun

S’assurer d’installer une diode à la place d’une barre de court-circuit entre la borne « P24 » et la borne « PLC » lors de la connexion de plusieurs variateurs avec un câblage d’entrée numérique en commun.

Lorsque plusieurs variateurs sont connectés par des câblages d’entrée numérique communs et que leurs alimentations sont mises en marche à des moments différents, du courant peut circuler comme indiqué dans les figures ci-dessous. Un tel courant peut induire que les variateurs reconnaissent un signal d’entrée comme actif (ON) même si le commutateur d’entrée reste inactif (OFF). Veuillez installer une diode (courant nominal 50 V / 0,1 A) comme illustré dans les figures ci-dessous pour éviter toute reconnaissance erronée de l’entrée.

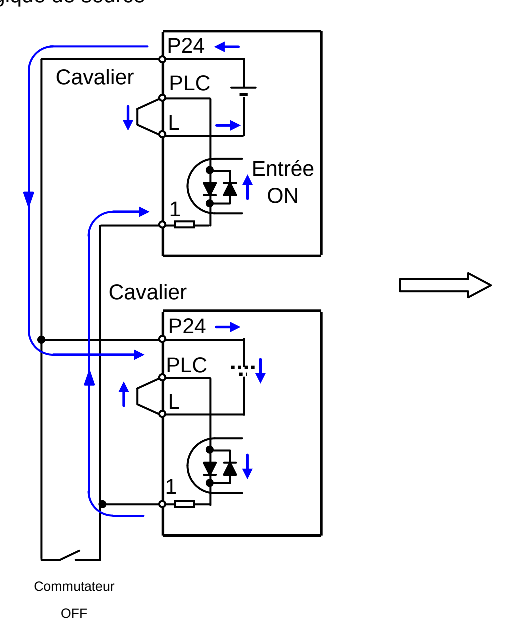
(1) Logique d’écoulement

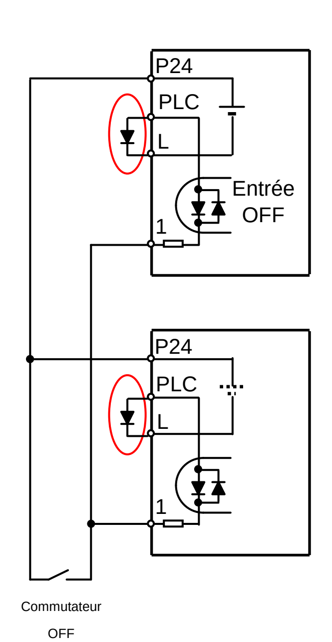




Le courant est bloqué par les diodes et la reconnaissance erronée de l’entrée est évitée.

(2) Logique de source





Le courant est bloqué par les diodes et la reconnaissance erronée de l’entrée est évitée.

Commande de Marche/Arrêt avant et Marche/Arrêt arrière :

Quand l'ordre de marche est appliqué via la borne [FW], le variateur exécute l'ordre de marche Forward Run (marche avant) (état haut) ou l'ordre Stop (arrêt) (état bas). Quand l'ordre de marche est appliqué via la borne [RV], le variateur exécute l'ordre de marche Reverse Run (marche arrière) (état haut) ou l'ordre Stop (arrêt) (état bas).

Code d'option	Symbole de la borne	Nom de fonction	État	Description
00	FW	Marche/Arrêt avant	ON	Le variateur est en mode Run, le moteur tourne vers l'avant
			OFF	Le variateur est en mode Stop, le moteur s'arrête
01	RV	Marche/Arrêt arrière	ON	Le variateur est en mode Run, le moteur tourne vers l'arrière
			OFF	Le variateur est en mode Stop, le moteur s'arrête
Valable pour les entrées :		C001 à C005	**Paramètres requis**	A002=01

Remarques :
- Quand les commandes Run (Marche) avant et arrière sont activées simultanément, le variateur passe en mode Stop (Arrêt).
- Quand une borne associée à la fonction [FW] ou [RV] est paramétrée sur *normalement fermé*, le moteur démarre quand cette borne est débranchée ou ne reçoit pas de tension d'entrée.

Remarque : le paramètre F004, suivi de la touche Run (Marche) du clavier, détermine si seule la touche Run (marche) émet un ordre Run FWD (Marche AV) ou Run REV (Marche AR). Toutefois, il est sans effet sur le fonctionnement des bornes d' entrée [FW] et [RV].

⚠ AVERTISSEMENT

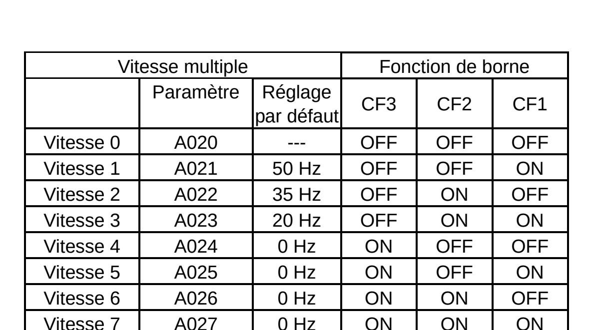
- En cas de mise sous tension et si la commande Run (marche) est déjà active, le moteur débute sa rotation et vous courez le risque de vous blesser et d'endommager le système. Confirmez que la commande Run (marche) n'est pas active, avant la mise sous tension.

Sélection des vitesses multiples- Fonctionnement binaire :

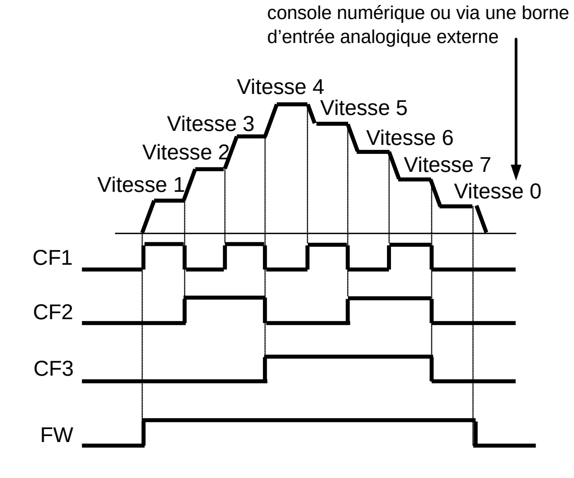
La fonction de sélection du réglage de vitesses multiples vous permet de régler plusieurs vitesses du moteur et de passer de l'une à l'autre par l'entrée du signal via des bornes spécifiées. Attribuez les fonctions « 02 » (CF1) à « 04 » (CF3) individuellement aux fonctions de la borne [1] à [5] (C001 à C005) pour que les vitesses multiples 0 à 7 puissent être sélectionnées. Précisez les fréquences souhaitées pour les vitesses 1 à 7 en réglant des vitesses multiples 1 à 7 (A021 à A027).

Le fonctionnement de vitesses multiples est prioritaire sur le réglage de la commande de fréquence source A001.

Vous pouvez paramétrer la vitesse 0 en utilisant la fonction « A020 », « A220 » ou « F001 » lorsque vous avez précisé la console numérique pour le réglage de la source de fréquence. Vous pouvez paramétrer la vitesse 0 en utilisant la borne O/OI lorsque vous avez précisé le circuit imprimé de commande pour le réglage de la source de fréquence.



Vitesse multiple			Fonction de borne		
	Paramètre	Réglage par défaut	CF3	CF2	CF1
Vitesse 0	A020	---	OFF	OFF	OFF
Vitesse 1	A021	50 Hz	OFF	OFF	ON
Vitesse 2	A022	35 Hz	OFF	ON	OFF
Vitesse 3	A023	20 Hz	OFF	ON	ON
Vitesse 4	A024	0 Hz	ON	OFF	OFF
Vitesse 5	A025	0 Hz	ON	OFF	ON
Vitesse 6	A026	0 Hz	ON	ON	OFF
Vitesse 7	A027	0 Hz	ON	ON	ON



Code d'option	Symbole de la borne	Nom de fonction	État	Description
02	CF1	Sélection des vitesses multiples, bit 0	ON	Sélection des vitesses codées binaires, bit 0, 1 logique
			OFF	Sélection des vitesses codées binaires, bit 0, 0 logique
03	CF2	Sélection des vitesses multiples, bit 1	ON	Sélection des vitesses codées binaires, bit 1, 1 logique
			OFF	Sélection des vitesses codées binaires, bit 1, 0 logique
04	CF3	Sélection des vitesses multiples, bit 2	ON	Le variateur est en mode Run, le moteur tourne vers l'arrière
			OFF	Le variateur est en mode Stop, le moteur s'arrête
Valables pour les entrées :		C001 à C005	**Paramètres requis**	A020 à A027

Remarques :
- Lors du paramétrage des vitesses multiples, n'oubliez pas d'appuyer sur la touche SET à chaque fois puis de paramétrer les vitesses multiples suivantes. Si la touche n'est pas activée, aucune donnée ne sera paramétrée.
- Quand un paramétrage de vitesses multiples supérieur à 50 Hz (60 Hz) doit être effectué, il est nécessaire de programmer la fréquence maximale A004 à une valeur suffisamment élevée pour valider cette vitesse.

- **Réinitialisation du variateur :**

L' entrée [RS] oblige le variateur à exécuter une opération de réinitialisation. Lorsque le variateur a disjoncté et qu' un drapeau est envoyé à la borne attribué comme RS, le variateur exécute l' opération de réinitialisation et rétablit le variateur de l' état de disjonction.

Code d'option	Symbole de la borne	Nom de fonction	État	Description
18	RS	RS	ON	La sortie du moteur est désactivée, le mode défaut est effacé (le cas échéant)
			OFF	Fonctionnement normal
Valables pour les entrées :	C001 à C005	**Paramètres requis**	(aucun)	

Remarques :

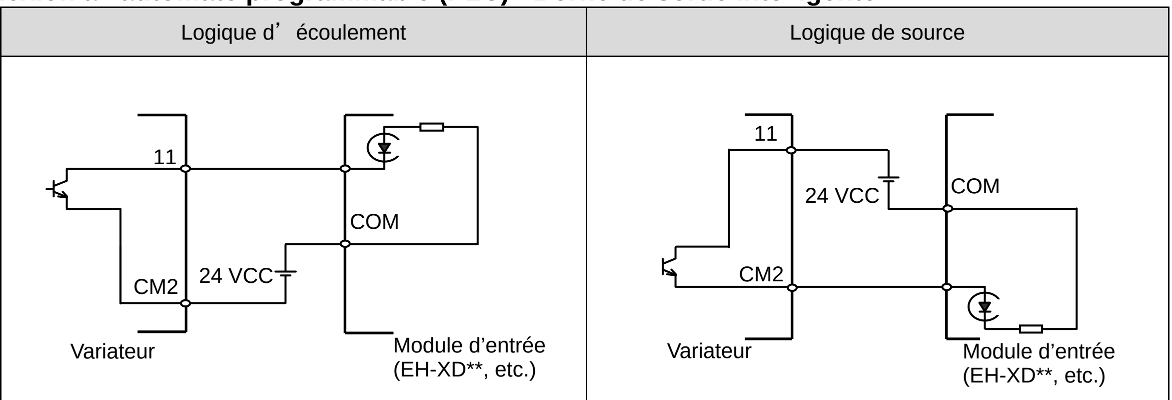
- L'activation de la touche Run/Stop/Reset (Marche/Arrêt/Réinitialisation) du panneau standard ne peut commander une réinitialisation que si une alarme s'est déclenchée.
- Une borne configurée comme fonction [RS] est configurable uniquement pour un fonctionnement à l'état normalement ouvert. La borne n'est pas utilisable avec des contacts à l'état normalement fermé.
- Quand il est sous tension, le variateur exécute la même opération de réinitialisation que lorsqu'un drapeau est envoyé à la borne [RS].
- La touche RUN/STOP/RESET (Marche/Arrêt/Réinitialisation) du variateur est opérationnelle uniquement pendant quelques secondes après la mise sous tension du variateur quand une console à distance est reliée au variateur.
- Si la borne [RS] est activée pendant le fonctionnement du moteur, ce dernier passe en rotation libre (roue libre).

⚠ AVERTISSEMENT

- Après l'envoi de l'ordre de réinitialisation et lors de la réinitialisation des alarmes, le moteur redémarrera brusquement si l'ordre de marche est déjà actif. Vérifiez que la réinitialisation des alarmes est configurée après avoir contrôlé que l'ordre de marche a été désactivé, afin d'éviter tout risque de lésion corporelle.

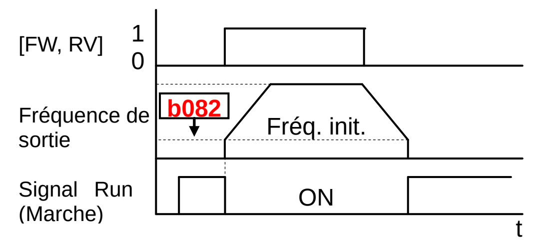
5.6.2 Utilisation des bornes de sortie intelligentes - Borne [11] et borne de relais

Connexion à l'automate programmable (PLC) - Borne de sortie intelligente



Signal Run (marche) ;

Quand le signal [RUN] est sélectionné comme borne de sortie intelligente, le variateur délivre un signal sur cette borne quand il est en mode Run (Marche). La logique de sortie est active à l'état bas et appartient au type à collecteur ouvert (commutation à la masse).



Code d'option	Symbole de la borne	Nom de fonction	État	Description
00	RUN	Signal Run (Marche)	ON	Quand le variateur est en mode Run (Marche)
			OFF	Quand le variateur est en mode Stop (Arrêt)
Borne attribuable		11, AL0-AL2	**Paramètres requis**	(aucun)

Remarques :

- Le variateur délivre le signal [RUN] dès que sa sortie dépasse la fréquence initiale spécifiée par le paramètre b082. La fréquence initiale est la fréquence de sortie initiale du variateur à la mise sous tension.
- L'exemple de circuit de la sortie [11] commande une bobine de relais. On notera l'utilisation d'une diode destinée à empêcher le pic négatif de coupure généré par la bobine d'endommager le transistor de sortie du variateur.

Signaux d'arrivée de fréquence :

Le groupe de sorties Arrivée en fréquence est destiné à coordonner les systèmes extérieurs avec le profil de vitesse actif du variateur. Comme son nom l'indique, la sortie [FA1] est activée quand la fréquence de sortie atteint la fréquence de référence paramétrée (paramètre F001). Toutes les transitions comportent une hystérésis afin d'éviter une vibration de sortie si la fréquence de sortie est proche de l'un des seuils.

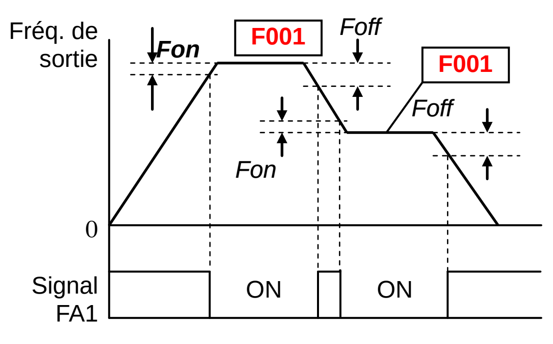
Il existe plusieurs fonctions liées au signal d'arrivée de fréquence : [FA2] à [FA5] (veuillez vous reporter au mode d'emploi pour plus de détails).

Code d'option	Symbole de la borne	Nom de fonction	État	Description
01	FA1	Arrivée de fréquence de type 1 - Vitesse constante	ON	Quand la sortie vers le moteur a une fréquence constante
			OFF	Quand la sortie vers le moteur est désactivée, ou sur une courbe d'accélération ou de décélération
Borne attribuable		11, AL0-AL2	**Paramètres requis**	(aucun)

Remarques :

- Dans la plupart des applications, il sera nécessaire d'utiliser un seul type de sortie d'arrivée de fréquence (voir les exemples). Toutefois, il est possible d'allouer les deux sorties aux fonctions de sortie [FA1] et [FA2].

La sortie d'arrivée de fréquence [FA1] utilise la fréquence de sortie standard (paramètre F001) comme seuil de déclenchement. Dans le schéma de droite, l'arrivée de fréquence [FA1] est activée quand la fréquence de sortie atteint une valeur Fon en Hz en-dessous ou Fon en Hz au-dessus de la fréquence constante désirée, où Fon correspond à 1 % de la fréquence maximale paramétrée, et Foff correspond à 2 % de la fréquence maximale paramétrée. Cela crée une hystérésis qui empêche toute vibration de la sortie au voisinage de la valeur de seuil. L'effet d'hystérésis provoque l'activation de la sortie légèrement en avance au fur et à mesure que la vitesse se rapproche du seuil. Ensuite, le point de désactivation est légèrement retardé. On notera l'activation du signal à l'état bas provoquée par la sortie à collecteur ouvert.



Fon = 1 % de la fréquence max.

Foff = 2 % de la fréquence max.

• • •

Signal d’alarme ;

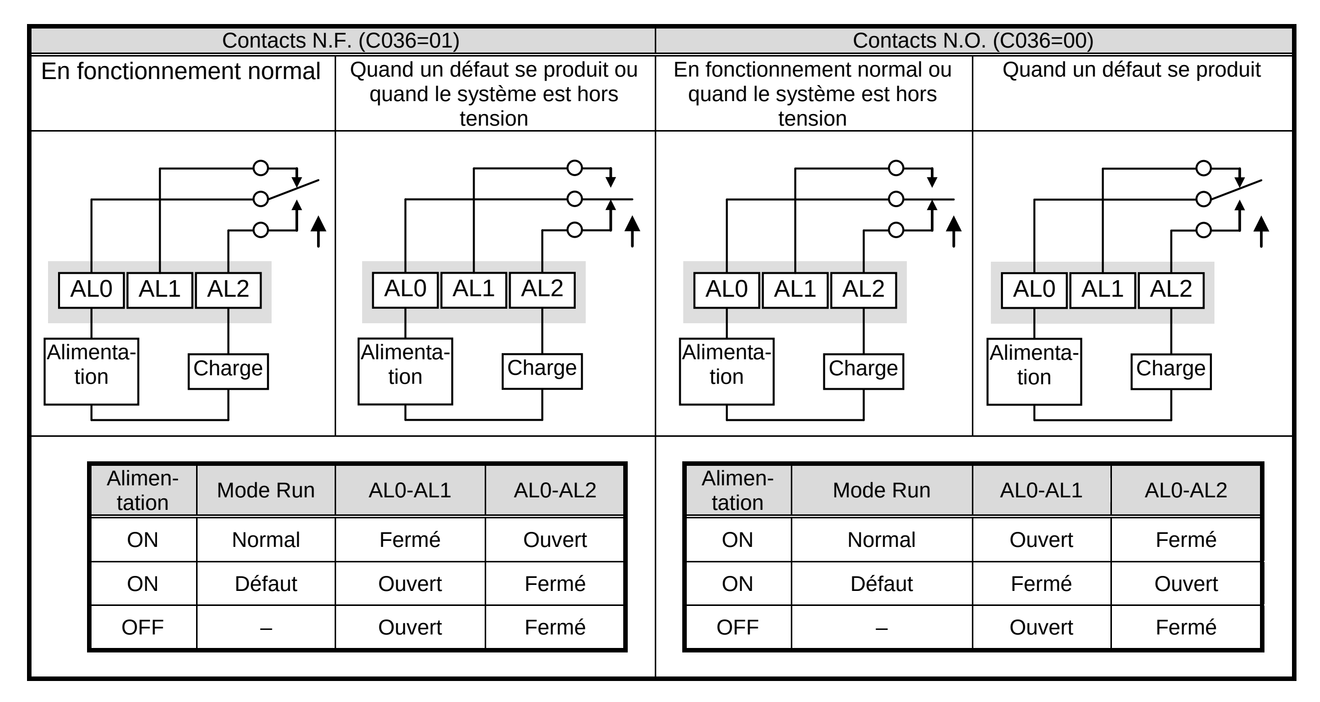
Le signal d’alarme du variateur est activé quand un défaut s’est produit et quand le mode défaut a été sélectionné. Quand le défaut est annulé, le signal d’alarme est désactivé.
Il convient de faire une distinction entre le signal d’alarme AL et les contacts du relais d’alarme [AL0], [AL1] et [AL2]. Le signal AL est une fonction logique que l’on peut affecter aux bornes de sortie [11] à collecteur ouvert ou aux sorties du relais.
L’utilisation la plus courante (configurée par défaut) du relais est associée au signal AL, d’où le nom de ses bornes. Utilisez une sortie à collecteur ouvert (borne [11]) pour une interface à signaux logiques à courants faibles ou pour exciter à nouveau un petit relais (50 mA maximum). Utilisez la sortie du relais pour une interface reliée à des équipements à tension et courant plus élevés (10 mA minimum).

Code d’option	Symbole de la borne	Nom de fonction	État	Description
05	AL	Signal d’alarme	ON	Quand un signal d’alarme s’est produit et n’a pas été annulé
			OFF	Quand un signal d’alarme s’est produit depuis la dernière annulation d’alarme(s)
Borne attribuable		11, AL0-AL2	**Paramètres requis**	C031, C032, C036

Remarques :
- Par défaut, le relais est configuré normalement fermé (C036=01). Voir ci-dessous pour plus d’explications.
- Avec la configuration du relais par défaut, une panne d’alimentation du variateur active la sortie d’alarme. Le signal d’alarme reste activé tant que le circuit de commande externe est alimenté.
- Quand la sortie du relais passe à l’état normalement fermé, un délai inférieur à 2 secondes survient après la mise sous tension et avant fermeture du contact.
- La borne [11] est une sortie à collecteur ouvert ; les caractéristiques électriques de [AL] sont donc différentes de celles des sorties [AL0], [AL1], [AL2].
- Cette sortie de signal est temporisée par rapport à la sortie de signalisation de défaut.

La sortie du relais d’alarme est configurable de deux manières principales :
- **Alarme de défaut/panne d’alimentation** - Le relais d’alarme est configuré comme normalement fermé (C036=01) par défaut, comme illustré ci-dessous (à gauche). Un circuit d’alarme extérieur de détection des ruptures de câblage se connecte également en [AL0] et [AL1]. Après la mise sous tension et un bref délai (< 2 secondes), le relais est excité et le circuit d’alarme est désactivé. Ensuite, un défaut ou une panne d’alimentation du variateur désexcitera le relais et ouvrira le circuit d’alarme.
- **Alarme de défaut** - Vous pouvez également configurer le relais comme normalement ouvert (C036=00), comme illustré ci-dessous (à droite). Un circuit d’alarme extérieur de détection des ruptures de câblage se connecte également en [AL0] et [AL2]. Après la mise sous tension, le relais est excité uniquement en présence d’un défaut du variateur, ce qui ouvre le circuit d’alarme. Toutefois, dans cette configuration, une panne d’alimentation du variateur n’ouvre pas le circuit d’alarme.

Utilisez la configuration de relais adaptée à la conception du système. Les circuits extérieurs décrits supposent la condition « circuit fermé = aucune alarme » (de telle sorte qu’une rupture de fil peut également provoquer une alarme). Toutefois, certains systèmes peuvent exiger une condition « circuit fermé = alarme ». Dans ce cas, utilisez la sortie [AL1] ou [AL2] opposée à celles qui sont présentées plus haut.



Alimen-tation	Mode Run	AL0-AL1	AL0-AL2
ON	Normal	Fermé	Ouvert
ON	Défaut	Ouvert	Fermé
OFF	–	Ouvert	Fermé

Alimen-tation	Mode Run	AL0-AL1	AL0-AL2
ON	Normal	Ouvert	Fermé
ON	Défaut	Fermé	Ouvert
OFF	–	Ouvert	Fermé

5.6.3 Fonctionnement de l'entrée analogique

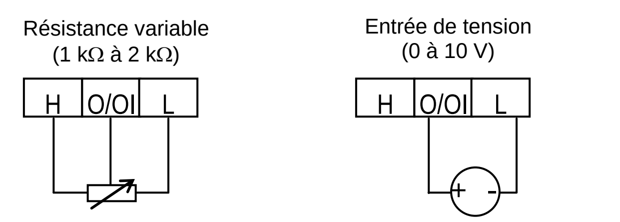
Les variateurs NE-S1 possèdent une borne d'entrée analogique [O/OI], qui est principalement utilisée pour donner au variateur la référence de la fréquence de sortie. Pour pouvoir utiliser cette borne comme référence de la fréquence de sortie du variateur, vous devez paramétrer A001=01 (réglage d'usine). La borne [O/OI] est habituellement utilisée pour une tension analogique et une entrée de courant, qui peut être sélectionnée avec SW6 sur la carte (voir la section 2 pour connaître la position de l'interrupteur).
Portée du signal de cette borne :

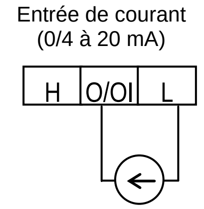
- Entrée de tension : de 0 à 10 V (une résistance variable est une entrée de tension).
- Entrée de courant : de 0 à 20 mA (paramétrez « A013=20 % » pour « 4 à 20 mA »).

Les fonctions suivantes peuvent être attribuées à la fonction d' entrée analogique.

Élément	Code de fonction	Données	Description
Commande Frequency	A001	01 (par défaut)	01 : entrée O/OI
Activation PID	A071	01 (activation PID) 02 (activation PID avec sortie inverse)	
Source VP	A076	01 (O/OI)	

Remarque : reportez-vous au mode d' emploi pour des informations détaillées sur la fonction de commande du PID.
Les schémas ci-dessous donnent des exemples de câblage. Consultez la section 4.2 pour connaître les spécifications des bornes.

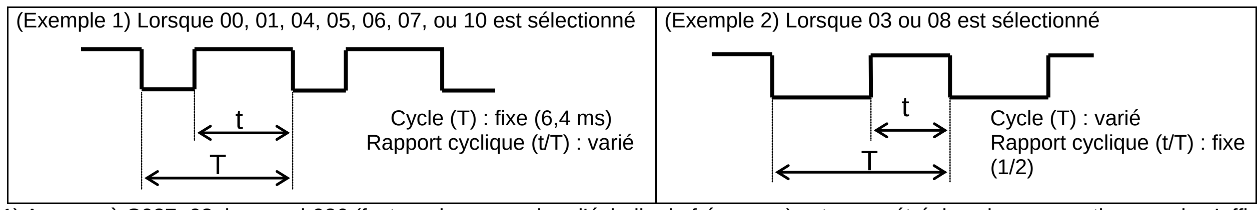




5.6.4 Fonctionnement de sortie PWM / par train d'impulsions- borne [FM]

Vous pouvez contrôler la fréquence de sortie du variateur et le courant de sortie via la borne [FM] sur le bornier du circuit de commande. La borne FM est une borne de sortie d'impulsions.
(1) Sélection du signal FM
Sélectionnez le signal à sortir de la borne FM parmi celles illustrées ci-dessous.
Si vous sélectionnez « 03 » (fréquence de sortie numérique) ou « 08 »(contrôleur de courant numérique), branchez un fréquencemètre numérique à la borne FM. Pour contrôler d'autres signaux de sortie, utilisez un fréquencemètre analogique.

Élément	Données	Description	Valeur en dimension réelle
C027	00	Fréquence de sortie (voir l'exemple 1)	0 à la fréquence maximale (Hz)
	01	Courant de sortie (voir l'exemple 1)	0 à 200 %
	03	Fréquence de sortie numérique (voir l'exemple 2) *1)	0 à la fréquence maximale (Hz)
	04	Tension de sortie (voir l'exemple 1)	0 à 133 % (75 % en dimension réelle est équivalent à 100 %)
	05	Alimentation (voir l'exemple 1)	0 à 200 %
	06	Surcharge thermique électronique (voir l'exemple 1)	0 à 100 %
	07	Fréquence LAD (voir l'exemple 1)	0 à la fréquence maximale (Hz)
	08	Contrôle du courant numérique (voir l'exemple 2)	Consultez (3)
	10	Température du radiateur (voir l'exemple 1)	0 ºC à 200 ºC (0 ºC est la sortie lorsque la température du moteur est de 0 ºC ou moins)



*1) Au cas où C027=03, lorsque b086 (facteur de conversion d'échelle de fréquence) est paramétré, la valeur convertie par gain s'affiche.

(2) Réglage du compteur analogique de la borne FM
Réglez le gain de sortie du variateur pour le compteur externe branché à la borne FM.

Élément	Code de fonction	Plage de données	Description
Réglage du compteur analogique de la borne [FM] pour « C027 = 00, 01, 04, 05, 06, 07, 10 »	C105	50 à 200 (%)	Réglage du gain pour le contrôle FM

(3) Contrôle du courant numérique
Si le courant de sortie correspond à la valeur de référence de contrôle du courant numérique (C030), la borne FM émet un signal indiquant 1 440 Hz.

Élément	Code de fonction	Plage de données	Description
Valeur de référence du contrôleur de courant numérique	C030	« 0,2 x courant nominal » à « 2,0 x courant nominal » (A)	Réglage du courant pour la sortie 1 440 Hz

• • •

6.1 Spécifications

Élément		Spécifications de classe 200 V triphasé					Spécifications de classe 200 V monophasé					Spécifications de classe 400 V triphasé				
Modèles de variateur NE-S1		002L	004L	007L	015L	022L	002S	004S	007S	015S	022S	004H	007H	015H	022H	040H
Taille de moteur applicable Remarque 1)	kW	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	0,4	0,75	1,5	2,2	4,0
	CH	1/4	1/2	1	2	3	1/4	1/2	1	2	3	1/2	1	2	3	5
Capacité nominale (kVA)	200/380 V	0,4	0,9	1,3	2,4	3,4	0,4	0,9	1,3	2,4	3,4	0,9	1,6	2,6	3,6	6
	240/480 V	0,5	1,0	1,6	2,9	4,1	0,5	1,0	1,6	2,9	4,1	1,2	2,0	3,4	4,5	7,6
Tension nominale d'entrée		Triphasé : de 200 V -15 % à 240 V +10 %, 50/60 Hz ±5 %					Monophasé : de 200 V -15 % à 240 V +10 %, 50/60 Hz ±5 %					Triphasé : de 380 V -15 % à 480 V +10 %, 50/60 Hz ±5 %				
Tension nominale de sortie Remarque 2)		Triphasé : de 200 à 240 V (proportionnelle à la tension d'entrée)										Triphasé : de 380 à 480 V (proportionnelle à la tension d'entrée)				
Courant nominal de sortie (A)		1,4	2,6	4,0	7,1	10	1,4	2,6	4,0	7,1	10	1,5	2,5	4,1	5,5	9,2
Méthode de refroidissement		Refroidissement automatique			Ventilation forcée		Refroidissement automatique			Ventilation forcée		Refroidissement automatique	Ventilation forcée			
Freinage (retour capacitif) Remarque 3)		Approx. 50 %			Approx. 20 à 40 %		Approx. 50 %			Approx. 20 à 40 %		Approx. 50 %		Approx. 20 à 40 %		
Poids	(kg)	0,7	0,8	0,9	1,2	1,3	0,7	0,8	0,9	1,2	1,3	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2
	(lb)	1,6	1,8	2,0	2,7	2,9	1,6	1,8	2,0	2,7	2,9	2,0	2,0	2,2	2,4	2,7

Spécifications communes

Élément		Spécifications
Enceinte de protection (JIS C 0920, CEI 60529)		IP20
Contrôle	Méthode de contrôle	Commande de modulation de largeur d'impulsion (PMW) sinusoïdale
	Gamme de fréquence de sortie Remarque 4)	0,1 à 400 Hz
	Précision de la fréquence Remarque 5)	Commande numérique : ±0,01 % de la fréquence maximale Commande analogique : ±0,4% de la fréquence maximale (25 °C ± 10 °C)
	Résolution de réglage de la fréquence	Entrée numérique : 0,01 Hz Entrée analogique : fréquence de sortie maximale/1 000
	Caractéristique de tension/fréquence	Commande V/f (couple constant, couple variable)
	Capacité de surcharge	150 %/60 secondes
	Durée d'accélération/décélération	0,01 à 3 600 secondes (en linéaire et sinusoïdal), deuxième paramétrage de moteur possible
Signal d'entrée	Paramétrage de la fréquence	Signal externe : résistance ajustable / de 0 à +10 VCC/de 0 à 20 mA Modbus, console optionnelle, console dédiée
	Commande RUN/STOP (Marche/Arrêt)	Signal d'entrée numérique externe (entrée 3 fils possible), Modbus, console optionnelle, console dédiée
	Entrée intelligente	5 bornes
	Entrée analogique	1 borne (borne O/OI : tension d'entrée 10 bits/de 0 à 10 V, courant d'entrée : 10 bits/de 0 à 20 mA, sélection à l'aide d'un interrupteur de sélection)
Signal de sortie	Sortie intelligente	5 bornes de sortie à collecteurs ouverts, 1 borne de sortie à relais (1 du contact c)
	Sortie d'impulsion	1 borne
Connexion	RS-422	Connecteur RJ45, (commun avec RS485 : sélectionnez-le à l'aide d'un interrupteur de sélection), console en option, ProDriveNext
	RS-485	Connecteur RJ45 (en commun avec RS422 : sélectionnez-le à l'aide d'un inverseur), RTU Modbus
Spécifications générales	Température Remarque 6)	En fonction (temp. ambiante) : de -10 à 50 °C / Stockage : de -20 à 65 °C
	Humidité	20 à 90 % d'humidité (sans condensation)
	Vibrations	5,9 m/s^2 (0,6 G), de 10 à 55 Hz
	Emplacement	Altitude 1 000 m max., à l'intérieur (sans gaz corrosifs ni poussières)
	Conformité aux normes	UL, CE, c-UL, c-tick

Remarque 1) L'expression « moteur applicable » fait référence au moteur triphasé standard Hitachi (4 pôles). Lors de l'utilisation d'autres moteurs, veillez à empêcher que le courant nominal du moteur (50/60 Hz) ne dépasse le courant nominal de sortie du variateur.

Remarque 2) La tension de sortie diminue en même temps que la tension d'alimentation (sauf en cas d'utilisation de la fonction AVR). Dans tous les cas, la tension de sortie ne peut dépasser la tension d'alimentation d'entrée.

Remarque 3) Le couple de freinage par retour capacitif est le couple de décélération moyen à la décélération la plus courte (arrêt à partir de 50/60 Hz selon indication). Il ne s'agit pas d'un couple de freinage à régénération continue. Le couple de décélération moyen varie en fonction de la perte du moteur. Cette valeur augmente pour un fonctionnement au-delà de 50 Hz.

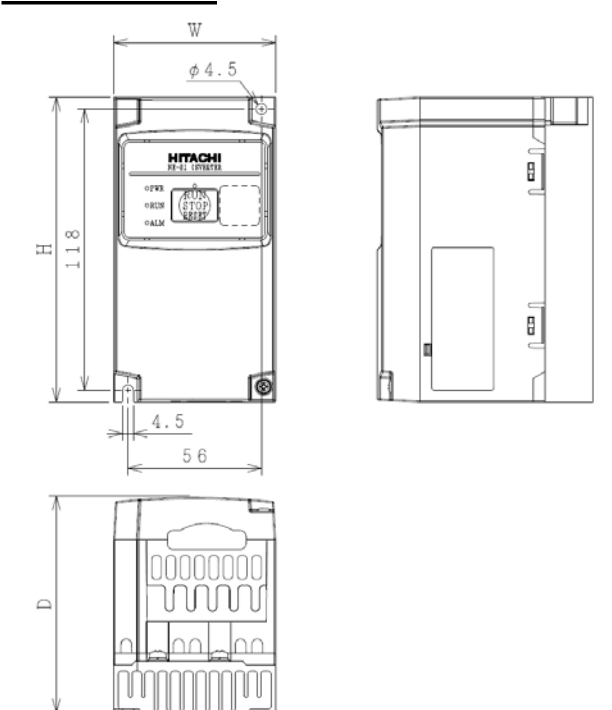
Remarque 4) Pour utiliser le moteur à plus de 50/60 Hz, demandez au fabricant du moteur quelle est la vitesse de rotation maximale admissible.

Remarque 5) Pour obtenir un fonctionnement stabilisé du moteur, il est possible que la fréquence de sortie du variateur dépasse la fréquence maximale prédéfinie (A004/A204) de 2 Hz au maximum.

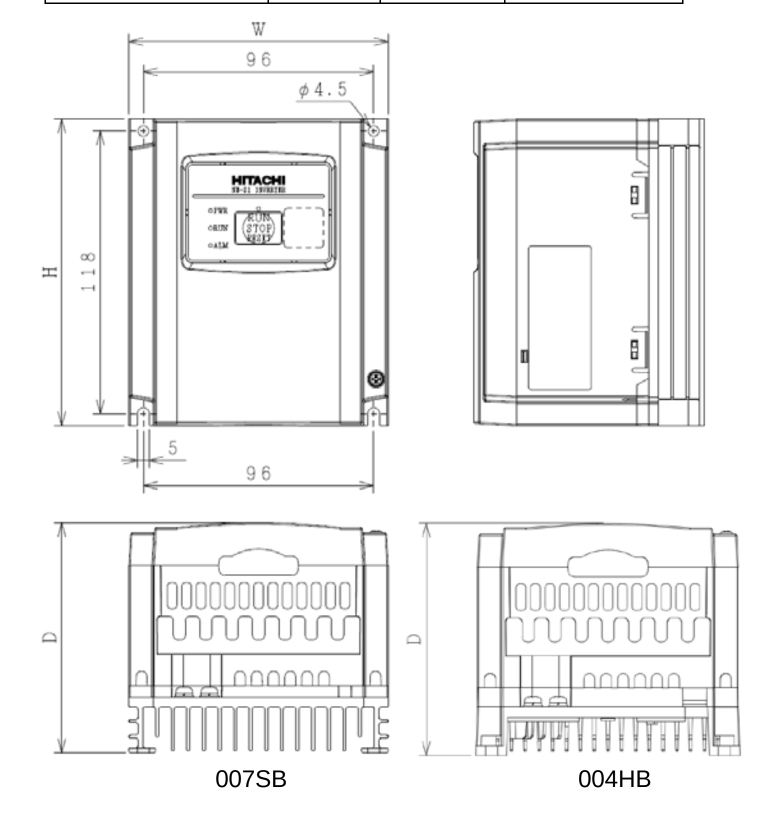
Remarque 6) Une courbe de dératage est représentée dans le mode d'emploi (reportez-vous à la section 12.3 du mode d'emploi).

• • •

6.2 Dimensions

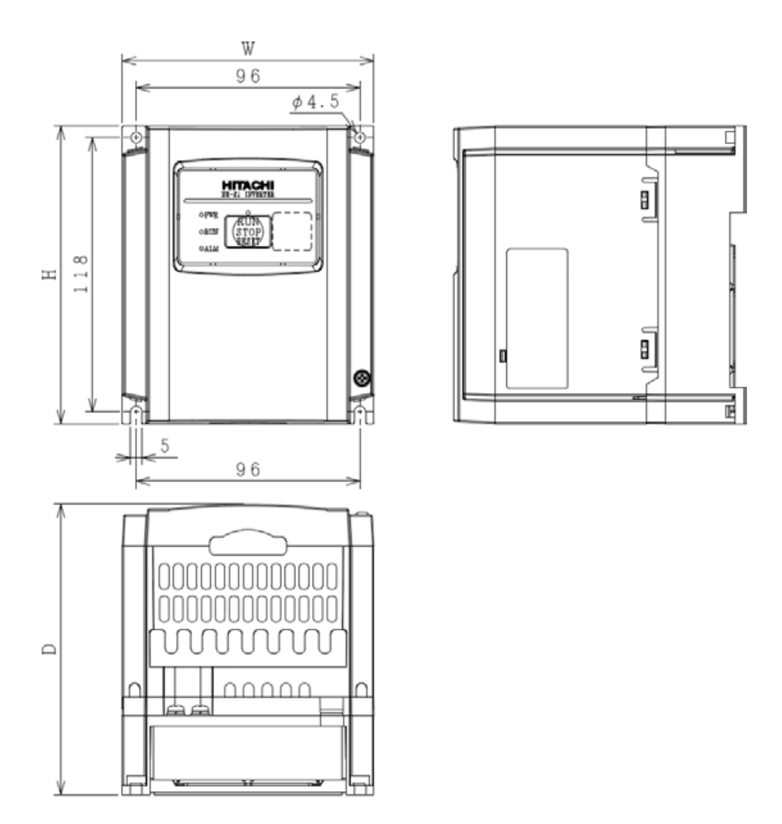


Modèle Remarque 1)	L (mm)	H (mm)	P (mm)
NES1-002SB*	68	128	76
NES1-004SB*			91
NES1-002LB*			76
NES1-004LB*			91
NES1-007LB*			115



007SB 004HB

Modèle Remarque 1)	L (mm)	H (mm)	P (mm)
NES1-007SB*	108	128	96
NES1-004HB*	108	128	96



Modèle Remarque 1)	L (mm)	H (mm)	P (mm)
NES1-015SB*	108	128	107
NES1-022SB*			125
NES1-015LB*			107
NES1-022LB*			125
NES1-007HB*			96
NES1-015HB*			111
NES1-022HB*			125
NES1-040HB*			135

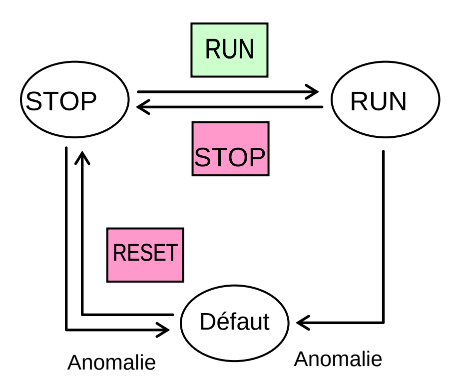
Remarque 1) « * » Code régional
C : Chine
E : Europe
Aucun : autre

• • •

7 Code d’erreur

7.1 Indication du code d’erreur

Le microprocesseur dans le variateur détecte un certain nombre d’anomalies et capture l’événement, en l’enregistrant dans le tableau de l’historique. La sortie du variateur se désactive, ou « disjoncte » de la même manière qu’un disjoncteur se déclenche en raison d’une surintensité. La plupart des anomalies se produisent lorsque le moteur fonctionne (consultez le schéma de droite). Cependant, le variateur peut connaître une anomalie interne et passer en mode Stop (arrêt).
Dans les deux cas, vous pouvez effacer l’anomalie en appuyant sur la borne/touche de réinitialisation, sauf pour certaines erreurs.



* Comment réinitialiser l’erreur du variateur (a) b) ou c))
a) En appuyant sur la touche [RUN/STOP/RESET] (marche/arrêt/réinitialisation) (touche [STOP/RESET] (arrêt/réinitialisation) de la console)
b) En donnant un drapeau à la borne d’entrée intelligente comme s’il s’agissait d’une réinitialisation (18 : RS)
c) Avec une mise hors et sous tension du variateur.
Remarque) Selon le facteur de l’erreur, il peut être impossible de le réinitialiser en utilisant a) et b) ci-dessus. Dans ce cas, veuillez effectuer un cycle de mise hors et sous tension du variateur.

[Panneau standard]

Le panneau standard ne dispose pas d’affichage à LED pour indiquer les codes d’erreur. La gamme NE-S1 avec panneau standard indique l’erreur et son facteur grâce à une combinaison de code lumineux de 2 LED, la LED ALM (rouge) et la LED RUN (verte) comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Surintensité	Surtension Remarque 1)	Sous-tension Remarque 2)
S’allument et clignotent (pendant 1 s.) LED RUN LED ALM	Clignotent simultanément LED RUN LED ALM	Clignotent en alternance LED RUN LED ALM

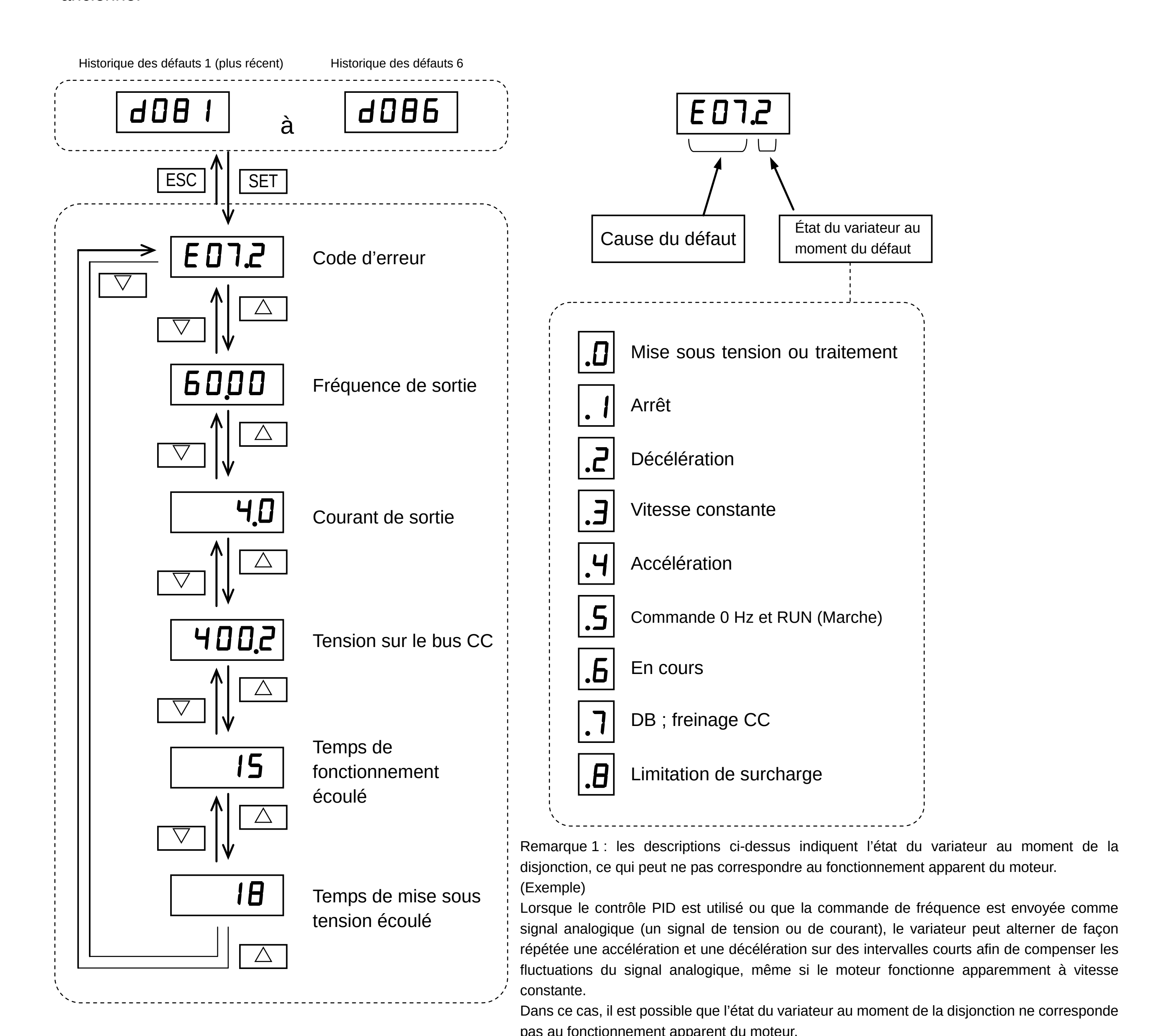
Surcharge	Erreur grave Remarque 3)	Autres Remarque 4)
Les deux LED s’allument LED RUN LED ALM	Seule la LED ALM s’allume LED RUN LED ALM	Seule la LED ALM clignote LED RUN LED ALM

Remarque 1 : clignotent pendant 1 seconde. Les LED ALM et RUN clignotent simultanément.
Remarque 2 : clignotent pendant 1 seconde. Les LED ALM et RUN clignotent en alternance.
Remarque 3 : erreur grave : lorsqu’une erreur de la mémoire, de détection de courant, de CPU, de masse ou de détection thermique se produit.
Remarque 4 : Autres erreurs : protection contre les surtensions d’entrée, erreur de détection thermique du variateur, erreur d’entraînement, protection contre les sorties avec perte de phase, protection contre les surcharges à faible vitesse, erreur de connexion de la console (sauf pour la NES1-OP) ou erreur de communication Modbus.

[Console numérique (NES1-OP, OPE-S/SR/SBK/SRmini)]

Historique des défauts et états du variateur
Nous vous conseillons de rechercher tout d'abord la cause du défaut avant de réinitialiser l'erreur. Quand un défaut survient, le variateur mémorise les principales données d'exploitation qui prévalent au moment du défaut. Pour accéder aux données, utilisez les fonctions de contrôle (dxxx) et sélectionnez d081 pour plus de détails concernant l'erreur en cours ou la plus récente. Les 5 défauts précédents sont mémorisés entre d082 et d086. Lorsqu'une erreur se produit, chaque erreur passe respectivement de d081-d085 à d082-d086, et les données de la nouvelle erreur sont écrites dans d081 (vous avez besoin d'une console optionnelle pour accéder à ces contrôles).

La matrice de menu de contrôle suivante montre comment accéder aux codes d'erreurs. En présence d'un ou de plusieurs défauts, leurs descriptifs peuvent être examinés en sélectionnant tout d'abord la fonction adéquate : d081 est la plus récente et d086 la plus ancienne.



Remarque 1 : les descriptions ci-dessus indiquent l'état du variateur au moment de la disjonction, ce qui peut ne pas correspondre au fonctionnement apparent du moteur.
(Exemple)
Lorsque le contrôle PID est utilisé ou que la commande de fréquence est envoyée comme signal analogique (un signal de tension ou de courant), le variateur peut alterner de façon répétée une accélération et une décélération sur des intervalles courts afin de compenser les fluctuations du signal analogique, même si le moteur fonctionne apparemment à vitesse constante.
Dans ce cas, il est possible que l'état du variateur au moment de la disjonction ne corresponde pas au fonctionnement apparent du moteur.

Remarque 2 : il est possible que les informations détaillées concernant les disjonctions qui ont lieu lors d'une sous-tension ou d'une mise hors tension du variateur ne soient pas enregistrées.

7.2 Codes d’erreur et dépannage

Les codes d’erreur du tableau suivant ne sont pas affichés sur le panneau standard. Vous avez besoin d’une console optionnelle pour voir ces codes s’afficher.

Nom	Description		Affichage sur la console numérique	Dépannage et action corrective
Protection contre les surintensités	Si le moteur peine ou accélère ou décélère soudainement, un courant élevé arrivera dans le variateur et ce dernier tombera en panne. Pour éviter ce problème, le variateur désactivera sa sortie et affichera le code d’erreur indiqué sur la droite quand il détectera un courant supérieur au seuil défini. Cette fonction de protection utilise des détecteurs de courant afin de détecter les surintensités. Lorsqu’un courant égal à approx. 235 % (crête) du courant nominal de sortie du variateur est détecté, le circuit de protection s’active et le variateur disjoncte. (*4)	À vitesse constante	E01	Vérifiez si la charge a drastiquement fluctué. (Éliminez la fluctuation de la charge.) Vérifier la présence de court-circuit des connexions de sortie. (Contrôlez les câbles de sortie.) Vérifiez qu’il n’y a pas de défaut à la terre. (Contrôlez les câbles de sortie et le moteur.)
		Pendant la décélération	E02	Vérifiez si le variateur a rapidement ralenti le moteur. (Augmentez le temps de décélération.)
		Pendant l’accélération	E03	Vérifiez si le variateur a rapidement fait accélérer le moteur. (Augmentez le temps d’accélération.) Vérifiez si le moteur a été verrouillé. (Vérifiez le moteur et le câblage.) Vérifiez si le courant d’amplification de couple a été paramétré à une valeur trop élevée. (Réduisez le courant d’amplification.)
		Autres	E04	Vérifiez si la force de freinage CC est trop élevée. (Réduisez la force de freinage.) Vérifiez si le détecteur de courant (TC) est normal. (Remplacez ou réparez le TC.)
Protection contre les surcharges (*1)	Cette fonction de protection contrôle le courant de sortie du variateur. Elle désactive sa sortie et affiche le code d’erreur indiqué sur la droite quand le circuit de protection thermique électronique interne détecte une surcharge du moteur. Si l’erreur se produit, le variateur disjoncte selon les paramètres de la fonction thermique électronique		E05	Vérifiez si la charge du moteur est trop élevée. (Réduisez le facteur de charge.) Vérifiez si le niveau thermique est adapté. (Réglez correctement le niveau.) Remarque : La protection thermique électronique se déclenche facilement lorsque la fréquence de sortie est de 5 Hz ou moins. Si le moment d’inertie de la charge est important, cette fonction de protection peut fonctionner lorsque le variateur fait accélérer le moteur et l’accélération peut être désactivée. Si ce problème se présente, augmentez le courant d’amplification de couple ou ajustez d’autres réglages selon les besoins.
Protection contre les surtensions	Une augmentation trop importante de la tension CC sur les bornes P et N peut entraîner une défaillance du variateur. Pour éviter une telle situation, cette fonction de protection désactive la sortie du variateur et affiche le code d’erreur indiqué sur la droite lorsque la tension CC sur les bornes P et N dépasse un seuil spécifique en raison d’une augmentation de l’énergie régénérée par le moteur ou la tension d’entrée (pendant le fonctionnement). Le variateur disjoncte si la tension CC sur les bornes P et N dépasse 400 VCC approx. (pour les modèles de classe 200 V) ou 800 VCC approx. (modèles de classe 400 V).		E07	Vérifiez si le variateur a rapidement ralenti le moteur. (Augmentez le temps de décélération.) Vérifiez qu’il n’y a pas de défaut à la terre. (Contrôlez les câbles de sortie et le moteur.) Vérifiez si le moteur a tourné en raison de l’action de la charge. (Réduisez l’énergie de récupération.)
Erreur de la mémoire (*2) (*3)	Si un dysfonctionnement de la mémoire intégrée est causé, par exemple, par des interférences externes ou une augmentation anormale de la température, le variateur désactive sa sortie et affiche le code d’erreur indiqué sur la droite. Remarque : une erreur de la mémoire peut entraîner une erreur de la CPU.		E08	Vérifiez les sources sonores présentes à proximité du variateur. (Supprimez les sources sonores.) Vérifiez si l’efficacité de refroidissement s’est détériorée. (Vérifiez que le radiateur n’est pas obstrué et nettoyez-le.) (Remplacez le ventilateur de refroidissement.)
Sous tension	Si la tension d’entrée du variateur baisse, le circuit de commande du variateur ne peut pas fonctionner normalement. Le variateur désactive donc sa sortie si la tension d’entrée tombe sous un seuil spécifique. Le variateur disjoncte si la tension CC sur les bornes P et N tombe sous 175 VCC approx. (pour les modèles de classe 200 V) ou 345 VCC approx. (modèles de classe 400 V).		E09	Vérifiez si la tension d’alimentation a subitement baissé. (Contrôlez l’alimentation.) Vérifiez que la capacité d’alimentation est suffisante. (Contrôlez l’alimentation.)
Erreur de détection du courant	Si une erreur survient dans le détecteur de courant (TC) interne, le variateur désactive sa sortie et affiche le code d’erreur indiqué sur la droite.		E10	Vérifiez si le variateur est tombé en panne. (Réparez le variateur.)
Erreur CPU (*3)	Si la CPU interne est défaillante ou connaît une erreur, le variateur désactive sa sortie et affiche le code d’erreur indiqué sur la droite. Remarque : la lecture de données anormales de la mémoire intégrée peut entraîner une erreur CPU.		E11	Vérifiez les sources sonores présentes à proximité du variateur. (Supprimez les sources sonores.) Vérifiez si le variateur est tombé en panne. (Réparez le variateur.)

*1 : le variateur n’accepte aucune commande de réinitialisation pendant les 10 secondes suivant la disjonction (c’est-à-dire après l’activation de la fonction de protection).

*2 : le variateur n’accepte aucune commande de réinitialisation après une erreur de la mémoire ayant le code d’erreur « E08 ». Coupez l’alimentation du variateur une fois. Si le code d’erreur « E08 » s’affiche lorsque vous rallumez l’alimentation du variateur, cela peut signifier que le dispositif de mémoire interne est défaillant ou que des paramètres n’ont pas été correctement enregistrés. Dans ce cas, initialisez le variateur, puis réinitialisez les paramètres.

*3 : le variateur n’accepte aucune commande de réinitialisation transmise par la borne RS ou la touche STOP/RESET (arrêt/réinitialisation). Effectuez un cycle de mise hors et sous tension du variateur pour effacer l’erreur.

*4 : La valeur effective du courant affichée sur l’appareil de mesure du courant et la valeur actuelle enregistrée dans l’historique des défauts au moment du défaut peuvent être inférieures à 235 % du courant nominal dû à la temporisation de l’échantillonnage des données.

Nom	Description	Affichage sur la console numérique	Dépannage et action corrective
Défaut externe	Si une erreur survient dans l'équipement externe ou l'appareil connecté au variateur, le variateur affiche le signal d'erreur et désactive sa sortie (cette fonction de protection est activée quand la fonction de défaut externe est activée).	E 12.	Vérifiez si une erreur s'est produite dans l'équipement externe (lorsque la fonction de défaut a été activée). (Vérifiez l' équipement externe et réinitialisez les erreurs possibles.)
Erreur USP	Une erreur USP est indiquée quand l'alimentation du variateur est allumée alors qu'un signal de fonctionnement des entrées est actif sur le variateur (cette fonction de protection est activée quand la fonction USP est activée).	E 13.	Vérifiez si le variateur est sous tension avec un signal de fonctionnement des entrées restant dans le variateur (lorsque la fonction USP a été activée). (Réinitialisez la commande de fonctionnement puis mettez le variateur sous tension.)
Protection contre les défauts de mise à la terre (*3)	Une fois l'alimentation du variateur allumée, cette fonction de protection détecte les défauts de mise à la terre entre le circuit de sortie du variateur et le moteur afin de protéger le variateur (cette fonction n'est pas active quand une tension résiduelle reste dans le moteur).	E 14.	Vérifiez qu'il n'y a pas de défaut à la terre. (Contrôlez les câbles de sortie et le moteur.) Vérifiez que le variateur ne présente pas d'anomalie. (Déposez les câbles de sortie du variateur puis vérifiez le variateur.)
Protection contre les surtensions en entrée	Cette fonction de protection déclenche une erreur si la tension d'entrée reste au-dessus du seuil spécifié pendant 100 secondes alors que le variateur est à l'arrêt.	E 15.	Vérifiez si la tension d'entrée est élevée lorsque le variateur est arrêté. (Baissez la tension d'entrée, supprimez toute fluctuation de la tension d'alimentation ou branchez une réactance CA entre l'alimentation et l'entrée du variateur.)
Erreur du circuit de détection thermique du variateur	Quand le capteur thermique du module du variateur ne fonctionne pas correctement.	E 19.	Vérifiez si le variateur est tombé en panne. (Remplacez le variateur.)
Erreur de température	Si la température du circuit principal augmente en raison d'une température ambiante élevée ou pour une autre raison, le variateur désactive sa sortie.	E2 1.	Vérifiez si le variateur est installé verticalement. (Contrôlez l'installation.) Vérifiez si la température ambiante est élevée. (Réduisez la température ambiante.)
Erreur d'entraînement	Le variateur désactive sa sortie pour protéger l'élément du circuit principal en cas de surintensité instantanée, de température anormale d'un élément du circuit principal ou de diminution de la puissance d'entraînement d'un élément du circuit principal (en raison de cette fonction de protection, après la disjonction, le variateur ne peut pas retenter l'opération).	E30.	Vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit au niveau du circuit de sortie. (Contrôlez les câbles de sortie.) Vérifiez qu'il n'y a pas de défaut à la terre. (Contrôlez les câbles de sortie et le moteur.) Vérifiez que le radiateur n'est pas obstrué. (Nettoyez le radiateur.)
Protection contre les sorties avec perte de phase	La logique interne détecte une perte de phase au niveau des phases de sortie lors de la fréquence de sortie, comprise entre 5 et 100 Hz, et le variateur désactive sa sortie. Il est possible que la perte de phase ne soit pas détectée selon l'état du courant de sortie. En outre, lorsque le moteur est instable, l'erreur peut être détectée.	E34.	Vérifiez la perte de phase de sortie. (Vérifiez la fréquence de sortie, la sortie de courant de fréquence porteuse, les câbles et le moteur.)
Protection contre les surcharges à faible vitesse	Si une surcharge survient alors que le moteur fonctionne à vitesse très faible, le circuit de protection thermique électronique du variateur détecte la surcharge et désactive la sortie du variateur. (Remarque : une fréquence élevée peut être enregistrée comme donnée dans l'historique des erreurs.)	E38.	Vérifiez si la charge du moteur est trop élevée. (Réduisez le facteur de charge.)
Erreur de connexion de la console	En cas d'échec de la connexion entre le variateur et le clavier de la console, le variateur disjoncte et affiche le code d'erreur.	E40.	Contrôlez le câble de la console.
Erreur de communication Modbus	Si une expiration survient en raison d'une déconnexion de la ligne pendant les communications en mode RTU Modbus, le variateur affiche le code d'erreur indiqué sur la droite (le variateur disjoncte selon le paramétrage C076).	E4 1.	Vérifiez si le réglage de la vitesse de communication est correct. Vérifiez si la distance du câblage est adaptée. (Contrôlez les branchements.)

*3 : le variateur n'accepte aucune commande de réinitialisation transmise par la borne RS ou la touche STOP/RESET (arrêt/réinitialisation). Effectuez un cycle de mise hors et sous tension du variateur pour effacer l'erreur.

8 Liste des paramètres

[Réglage des paramètres pour l'entrée du clavier]

Les variateurs NE-S1 offrent de nombreux paramètres et fonctions qui peuvent être configurés par l'utilisateur. Nous vous recommandons d'enregistrer tous les paramètres qui ont été modifiés afin de faciliter le dépannage ou la récupération des données en cas de perte des données des paramètres.

Modèle de variateur	NES1		Ces informations sont imprimées sur l'étiquette de spécifications située sur le côté droit du variateur
N° de série			

[Mode Contrôle]

Fonction « d »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
d001 (FQ sortie)	Contrôle de la fréquence de sortie	0,00 à 400,00 (Hz)	✓	–	–	–	–
d002 (Courant de sortie)	Contrôle du courant de sortie	0,0 à 655,3 (A)	✕	–	–	–	–
d003 (Rotation)	Contrôle du sens de rotation	FWD (rotation avant) STOP (arrêt) REV (rotation arrière)	✕	–	–	–	–
d004 (PID-FB)	Contrôle de retour PID	0,00 à 10 000,0	✕	–	–	–	–
d005 (Entrée)	État des entrées intelligentes	borne 1 à 5 BBBBB/HHHHH	✕	–	–	–	–
d006 (Sortie)	État des entrées intelligentes	1, borne RY BB/HH	✕	–	–	–	–
d007 (FQ étalonnée)	Contrôle de la fréquence de sortie étalonnée	0,00 à 40 000,00	✓	–	–	–	–
d013 (Tension de sortie)	Contrôle de la tension de sortie	0,0 à 600,0 (V)	✕	–	–	–	–
d014 (Alimentation)	Contrôle de l'alimentation	0,0 à 999,9 (kW)	✕	–	–	–	–
d015 (kW-heure)	Contrôle de la puissance cumulée	0,0 à 999 999,9	✕	–	–	–	–
d016 (Temps de marche RUN)	Contrôle de la durée de fonctionnement cumulée	0 à 999 999 (h.)	✕	–	–	–	–
d017 (Temps sous tension)	Contrôle de la durée de mise sous tension cumulée	0 à 999 999 (h.)	✕	–	–	–	–
d018 (Temp. du radiateur)	Contrôle de la température du radiateur	-20 à 120,0 (℃)	✕	–	–	–	–
d050 (Double)	Contrôle double	Affiche les données de contrôle sélectionnées par b160, b161	✕	–	–	–	–

• • •

Fonction « d »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
d080 (Compteur de défauts)	Compteur de défauts	535 (fois)	✕	–	–	–	–
d081 (ERR1)	Suivi des défauts 1	Facteur, fréquence (Hz), courant (A), tension sur P-N (V), durée de fonctionnement (heures), durée de mise sous tension (heures)	✕	–	–	–	–
d082 (ERR2)	Suivi des défauts 2		✕	–	–	–	–
d083 (ERR3)	Suivi des défauts 3		✕	–	–	–	–
d084 (ERR4)	Suivi des défauts 4		✕	–	–	–	–
d085 (ERR5)	Suivi des défauts 5		✕	–	–	–	–
d086 (ERR6)	Suivi des défauts 6		✕	–	–	–	–
d090 (AVERT)	Contrôle d'avertissement	Code d'avertissement	✕	–	–	–	–
d102 (Tension CC)	Contrôle de la tension CC	0,0 à 1 000,0 (V)	✕	–	–	–	–
d104 (Thermique électr.)	Contrôle de la surcharge thermique électronique	0,0 à 100,0 (%)	✕	–	–	–	–

[Mode Fonction (Groupe F)]

Remarque) Un symbole « ✓ » dans [Changement du mode Run] indique les paramètres accessibles lorsque b031 est réglé sur « 10 », accès haut niveau.

Fonction « F »			Changement du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
F001 (Fréquence paramétrée)	Réglage de la fréquence de sortie	La fréquence cible par défaut standard qui détermine la vitesse constante du moteur, la plage est de 0,00 / fréquence initiale (b082) à fréquence maximale (A004)	✓	0,00	←	←	Hz
F002 (Tempsaccél.1)	Temps d'accélération (1)	Accélération par défaut standard, plage de 0,00 à 3 600,00 secondes	✓	10,00	←	←	s
F202 (Tempsaccél.1-M2)	Temps d'accélération (1), 2e moteur		✓	10,00	←	←	s
F003 (Tempsdécél.1)	Temps de décélération (1)	Décélération par défaut standard, plage de 0,00 à 3 600,00 secondes	✓	10,00	←	←	s
F203 (Tempsdécél.1-M2)	Temps de décélération (1), 2e moteur		✓	10,00	←	←	s
F004 (Touche de sens de marche)	Sens de marche	Deux options ; sélection des codes : 00…Avant 01…Arrière	×	00	←	←	–

[Mode Fonction (Groupe A)]

Fonction « A »			Changement du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
A001 (Source de fréquence)	Source de fréquence	Cinq options ; sélection des codes : 00…POT sur console externe 01…Borne de commande 02…Réglage fonction F001 03…Entrée réseau Modbus 10…Sortie fonction de calcul	×	01	←	←	–
A201 (Source de fréquence-M2)	Source de fréquence, 2e moteur		×	01	←	←	–
A002 (Source commande RUN)	Source de la commande Run	Trois options ; sélection des codes : 01 …Borne de commande 02 …Touche Run sur le clavier, ou la console numérique 03 …Entrée réseau Modbus	×	01	←	←	–
A202 (Source commande RUN-M2)	Source de la commande Run, 2e moteur		×	01	←	←	–
A003 (Fréquence de base)	Fréquence de base	Peut être réglée de 30,0 Hz à la fréquence maximale (A004)	×	60,0	50,0	←	Hz
A203 (Fréquence de base-M2)	Fréquence de base, 2e moteur	Peut être réglée de 30,0 Hz à la 2e fréquence maximale (A204)	×	60,0	50,0	←	Hz
A004 (Fréquence max.)	Fréquence maximale	Peut être réglée de la fréquence de base à 400,0	×	60,0	50,0	←	Hz
A204 (Fréquence max. -M2)	Fréquence maximale, 2e moteur	Peut être réglée de la 2e fréquence de base à 400,0	×	60,0	50,0	←	Hz
A011 ([O/OI] FQ initiale)	Fréquence initiale de la plage active d'entrées [O/OI]	La fréquence de sortie correspondant au point de départ de la plage d'entrées analogiques, plage de 0,00 à 400,00	✓	0,00	←	←	Hz
A012 ([O/OI] FQ finale)	Fréquence finale de la plage active d'entrées [O/OI]	La fréquence de sortie correspondant au point d'arrivée de la plage d'entrées analogiques, plage de 0,0 à 400,00	✓	0,00	←	←	Hz

• • •

Fonction « A »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
A013 ([O/OI] % initial)	Tension initiale de la plage active d'entrées [O/OI]	Le point initial (offset) de la plage active d'entrées analogiques, plage de 0 à 100	✓	0.	←	←	%
A014 ([O/OI] % final)	Tension finale de la plage active d'entrées [O/OI]	Le point final (offset) de la plage active d'entrées analogiques, plage de 0 à 100	✓	100	←	←	%
A015 ([O/OI] Sélection de la FQ initiale)	Activation de la fréquence initiale d'entrée [O/OI]	Deux options ; sélection des codes : 00…Utiliser offset (valeur A011) 01…Utiliser 0 Hz	✓	01	←	←	–
A016 (Filtre d'entrée analogique)	Filtre d'entrée analogique	Plage n = de 1 à 31, 1 à 30 : filtre de 2 ms 31 : filtre 500 ms avec hystérésis de ±0,1 Hz	✓	31	8	31	Spl.
A019 (Sélection de vitesses multiples)	Sélection du mode vitesses multiples	Codes de sélection : 00...Fonctionnement binaire (8 vitesses réglables avec 3 bornes) 01...Fonctionnement bit à bit (4 vitesses réglables avec 3 bornes)	✕	00	←	←	–
A020 (Vitesses multiples 0)	Fréq. vitesses multiples 0	Définit la première vitesse d'un profil à vitesses multiples, plage de 0,00 / fréquence initiale à 400,0 A020 = Vitesse 0 (1er moteur)	✓	0,00	←	←	Hz
A220 (Vitesses multiples 0-M2)	Fréq. vitesses multiples 0 2e moteur	Définit la première vitesse d'un profil à vitesses multiples pour le 2e moteur, plage de 0,00 / fréquence initiale à 400,0 A220 = Vitesse 0 (2e moteur)	✓	0,00	←	←	Hz
A021 à A027 (Vitesses multiples 1 à vitesses multiples 7)	Fréq. vitesses multiples 1 à 7 (pour les deux moteurs)	Définit 7 autres vitesses, plage de 0,00 / fréquence initiale à 400,0 A021=Vitesse 1 ~A027=Vitesse 7	✓	Voir la ligne suivante	←	←	Hz
		A021	✓	60,00	50,00	←	Hz
		A022	✓	40,00	35,00	←	Hz
		A023	✓	20,00	←	←	Hz
		A024~ A027	✓	0,00	←	←	Hz
A038 (Fréquence du mode pas à pas)	Fréquence du mode pas à pas	Définit une vitesse limitée dans le mode pas à pas, plage de la fréquence initiale à 9,99 Hz	✓	6,00	←	←	Hz
A039 (Arrêt mode pas à pas)	Arrêt mode pas à pas	Définit comment la fin du mode pas à pas arrête le moteur ; six options : 00…Arrêt en rotation libre (non valide pendant la marche) 01…Décélération contrôlée (non valide pendant la marche) 02…Freinage CC jusqu'à l'arrêt (non valide pendant la marche) 03…Arrêt en rotation libre (valide pendant la marche) 04…Décélération contrôlée (valide pendant la marche) 05…Freinage CC jusqu'à l'arrêt (valide pendant la marche)	✓	04	←	←	–
A041 (Sélection amplif. de couple)	Sélection de l'amplification du couple	Deux options : 00…Amplification manuelle du couple 01…Amplification automatique du couple	✕	00	←	←	–
A241 (Sélection d'amplif. de couple-M2)	Sélection de l'amplification du couple, 2e moteur		✕	00	←	←	–
A042 (Valeur % d'amplif. de couple)	Valeur d'amplification manuelle du couple	Peut renforcer le couple initial entre 0 et 20 % au-dessus de la courbe V/f normale, plage de 0,0 à 20,0 %	✓	1,0	3,0	1,0	%
A242 (Valeur % d'amplif. de couple-M2)	Valeur d'amplification manuelle du couple, 2e moteur		✓	1,0	3,0	1,0	%

Fonction « A »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
A043 (% fréq. d'amplif. de couple)	Fréquence d'amplification manuelle du couple	Définit la fréquence du point de rupture V/f A dans le graphique (en haut de la page précédente) pour l'amplification du couple, plage de 0,0 à 50,0 %	✓	5,0	←	←	%
A243 (% fréq. d'amplif. de couple-M2)	Fréquence d'amplification manuelle du couple, 2e moteur		✓	5,0	←	←	%
A044 (Sélection V/f)	Courbe caractéristique V/f	Trois courbes V/f disponibles : 00…Couple constant 01…Couple réduit (1,7) 02…V/f libre	✕	00	←	←	–
A244 (Sélection V/f-M2)	Courbe caractéristique V/f, 2e moteur		✕	00	←	←	–
A045 (Gain V/f)	Gain V/f	Définit le gain de tension du variateur, plage de 20 à 100 %	✓	100	←	←	%
A245 (Gain V/f-M2)	Gain V/f, 2e moteur		✓	100	←	←	%
A046 (Gain tens. amplif. auto. couple)	Gain de compensation de tension pour l'amplification automatique du couple	Définit le gain de compensation de tension sous l'amplification automatique du couple, plage de 0 à 255	✓	100	←	←	–
A246 (Gain tens. amplif. auto. couple-M2)	Gain de compensation de tension pour l'amplification automatique du couple, 2e moteur		✓	100	←	←	–
A047 (Gain glissement amplif. auto. couple)	Gain de compensation de glissement pour l'amplification automatique du couple	Définit le gain de compensation de glissement sous l'amplification automatique du couple, plage de 0 à 255	✓	100	←	←	–
A247 (Gain glissement amplif. auto. couple-M2)	Gain de compensation de glissement pour l'amplification automatique du couple, 2e moteur		✓	100	←	←	–
A051 (Activation DB)	Activation du freinage CC	Trois options ; sélection des codes : 00…Désactivation 01…Activation pendant l'arrêt 02…Détection de la fréquence	✓	00	←	←	–
A052 (Fréquence DB)	Fréquence du freinage CC	La fréquence initiale du freinage CC, plage de 0,00 à 60,00 Hz	✓	0,50	←	←	Hz
A053 (Délai DB)	Temps d'attente du freinage CC	Délai entre la fin de la décélération contrôlée et le début du freinage CC (moteur en rotation libre jusqu'au début du freinage CC), plage de 0,0 à 5,0 secondes	✓	0,0	←	←	s
A054 (Force DB)	Force du freinage CC pour la décélération	Niveau de la force du freinage CC, réglable de 0 à 100 %	✓	50	←	←	%
A055 (Temps décél. DB)	Durée du freinage CC pour la décélération	Définit la durée du freinage CC, plage de 0,0 à 10,0 secondes	✓	0,5	←	←	s
A056 (Sélection d'entrée DB)	Détection de front ou de niveau du freinage CC pour l'entrée [DB]	Deux options ; sélection des codes : 00…Détection de front 01…Détection de niveau	✓	01	←	←	–
A057 (Force DB démarrage)	Force du freinage CC au démarrage	Niveau de la force du freinage CC au démarrage, réglable de 0 à 100 %	✓	0	←	←	%
A058 (Durée DB démarrage)	Durée du freinage CC au démarrage	Définit la durée du freinage CC, plage de 0,0 à 10,0 secondes	✓	0,0	←	←	s
A059 (Fréq. porteuse DB)	Fréquence porteuse pendant le freinage CC	Fréquence porteuse du freinage CC, plage de 2,0 à 15,0 kHz	✓	2,0	←	←	kHz

Fonction « A »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
A061 (Limite sup. fréq.)	Limite supérieure de fréquence	Définit une limite de fréquence de sortie inférieure à la fréquence maximale (A004). La plage est comprise entre la limite de fréquence inférieure (A062) et la fréquence maximale (A004). Réglage 0,00 désactivé Réglage >0,00 activé	✓	0,00	←	←	Hz
A261 (Limite sup. fréq.-M2)	Limite supérieure de fréquence, 2e moteur	Définit une limite de fréquence de sortie inférieure à la fréquence maximale (A204). La plage est comprise entre la limite de fréquence inférieure (A262) et la fréquence maximale (A204). Réglage 0,00 désactivé Réglage >0,00 activé	✓	0,00	←	←	Hz
A062 (Limite inf. fréq.-M2)	Limite inférieure de fréquence	Définit une limite de fréquence de sortie supérieure à zéro. La plage est comprise entre la fréquence initiale (b082) et la limite de fréquence supérieure (A061). Réglage 0,00 désactivé Réglage >0,00 activé	✓	0,00	←	←	Hz
A262 (Limite inf. fréq.-M2)	Limite inférieure de fréquence, 2e moteur	Définit une limite de fréquence de sortie supérieure à zéro. La plage est comprise entre la fréquence initiale (b082) et la limite de fréquence supérieure (A261). Réglage 0,00 désactivé Réglage >0,00 activé	✓	0,00	←	←	Hz
A063 (Fréq.1 de saut interm.) A065 (Fréq.2 de saut interm.) A067 (Fréq.3 de saut interm.)	Fréq. saut (intermédiaire) 1 à 3	Il est possible de définir jusqu'à 3 fréquences de sortie pour obtenir un saut de la sortie afin d'éviter les résonances du moteur (fréquence intermédiaire). Plage de 0,00 à 400,00 Hz	✓	0,00 0,00 0,00	←	←	Hz
A064 (Largeur fréq.1 de saut) A066 (Largeur fréq.2 de saut) A068 (Largeur fréq.3 de saut)	Largeur de fréquence de saut (hystérésis) 1 à 3	Définit la distance par rapport à la fréquence intermédiaire à laquelle le saut se produit, plage de 0,00 à 10,00 Hz	✓	0,50 0,50 0,50	←	←	Hz
A069 (Fréq. maintien accél.)	Fréquence de maintien d'accélération	Définit la fréquence de maintien de l'accélération, plage de 0,00 à 400,00 Hz	✓	0,00	←	←	Hz
A070 (Durée maintien accél.)	Durée de maintien de l'accélération	Définit la durée du maintien de l'accélération, plage de 0,0 à 60,0 secondes	✓	0,0	←	←	s
A071 (Activation PID)	Activation PID	Active la fonction PID, trois codes d'options : 00…Désactivation PID 01…Activation PID 02…Activation PID avec sortie inverse	✓	00	←	←	–
A072 (Gain P. PID)	Gain proportionnel PID	La plage du gain proportionnel est comprise entre 0,00 et 25,00	✓	1,00	←	←	–
A073 (Gain I. PID)	Constante de temps intégrale PID	La plage de la constante de temps intégrale est comprise entre 0,0 et 3 600,0 secondes	✓	1,0	←	←	s
A074 (Gain D. PID)	Constante de temps dérivée PID	La plage de la constante de temps dérivée est comprise entre 0,00 et 100,00 secondes	✓	0,00	←	←	s

• • •

Fonction « A »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
A075 (Conversion d'échelle VP)	Conversion d'échelle VP	Variable de processus (VP), facteur d'échelle (multiplicateur), plage de 0,01 à 99,99	✓	1,00	←	←	–
A076 (Sélection de la source VP)	Source VP	Sélectionne la source de la variable de processus (VP), codes d'options : 01…Borne [O/OI] 02…Réseau Modbus 10…Sortie fonction de calcul	✓	01	←	←	–
A077 (Action PID inverse)	Action PID inverse	Deux codes d'options : 00…Entrée PID = SP-VP 01…Entrée PID = SP-VP	✓	00	←	←	–
A078 (Limite PID)	Plage de variation PID	Définit la limite de la sortie PID à un pourcentage de la pleine échelle, plage de 0,0 à 100,0 %	✓	0,0	←	←	%
A081 (Sélection AVR)	Sélection de la fonction AVR	Régulation automatique de la tension (de sortie), au choix parmi trois types de fonctions AVR, trois codes d'options :	×	02	01	02	–
A281 (Sélection AVR-M2)	Sélection de la fonction AVR, 2e moteur	00…AVR activée 01…AVR désactivée 02…AVR activée sauf pendant la décélération	×	02	01	02	–
A082 (Sélection tension AVR)	Sélection de la tension AVR	Paramétres du variateur de classe 200 V : ……200/215/220/230/240	×	200/ 400	220/ 380	230/ 400	V
A282 (Sélection tension AVR-M2)	Sélection de la tension AVR, 2e moteur	Paramétres du variateur de classe 400 V : …380/400/415/440/460/480	×	200/ 400	220/ 380	230/ 400	V
A083 (Temps du filtre AVR)	Constante de temps du filtre AVR	Définit la constante de temps du filtre AVR, plage de 0,000 à 1,000 secondes	✓	0,030	←	←	s
A084 (Gain de tension AVR)	Gain de décélération AVR	Réglage du gain de la performance de freinage, plage de 50 à 200 %	✓	100.	←	←	%
A085 (Mode Économie d'énergie)	Fonctionnement en mode Économie d'énergie	Deux codes d'options : 00…Fonctionnement normal 01…Fonctionnement avec économie d'énergie	×	00	←	←	–
A086 (Réglage Économie d'énergie)	Réglage fin du mode Économie d'énergie	Plage de 0,0 à 100,0 %	✓	50,0	←	←	%
A092 (Tempsaccél.2)	Temps d'accélération (2)	Durée du 2e segment d'accélération, plage de 0,00 à 3 600,00 secondes	✓	10,00	←	←	s
A292 (Tempsaccél.2-M2)	Temps d'accélération (2), 2e moteur		✓	10,00	←	←	s
A093 (Tempsdécél.2)	Temps de décélération (2)	Durée du 2e segment de décélération, plage de 0,00 à 3 600,00 secondes	✓	10,00	←	←	s
A293 (Tempsdécél.2-M2)	Temps de décélération (2), 2e moteur		✓	10,00	←	←	s
A094 (Sél. Acc2/Dec2)	Sélection de la méthode de commutation entre les profils Acc2/Dec2	Trois options de commutation entre la première et la deuxième accél/décél :	×	00	←	←	–
A294 (Sél. Acc2/Dec2-M2)	Sélection de la méthode de commutation entre les profils Acc2/Dec2, 2e moteur	00…Entrée 2CH depuis la borne 01…Fréquence de transition 02…Avant et arrière	×	00	←	←	–
A095 (Fréq. Acc1-2)	Point de transition de fréquence de Acc1 à Acc2	Fréquence de sortie à laquelle Accel1 est commutée en Accel2, plage de 0,00 à 400,00 Hz	×	0,00	←	←	Hz
A295 (Fréq. Acc1-2-M2)	Point de transition de fréquence de Acc1 à Acc2, 2e moteur		×	0,00	←	←	Hz

Fonction « A »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
A096 (Fréq. Déc1-2)	Point de transition de fréquence de Dec1 à Dec2	Fréquence de sortie à laquelle Dec1 est commutée en Dec2, plage de 0,00 à 400,00 Hz	✕	0,00	←	←	Hz
A296 (Fréq. Déc1-2-M2)	Point de transition de fréquence de Dec1 à Dec2, 2e moteur		✕	0,00	←	←	Hz
A097 (Sélection courbe accél.)	Sélection de la courbe d'accélération	Configure la courbe caractéristique de Acc1 et Acc2, quatre options : 00…linéaire 01…courbe en S 02…courbe en U 03…courbe en U inversé	✕	00	←	←	–
A098 (Sélection courbe décél.)	Sélection de la courbe de décélération	Configure la courbe caractéristique de Dec1 et Dec2, les options étant similaires à celles susmentionnées (A097) :	✕	00	←	←	–
A131 (Const. courbe accél.)	Constante de courbe d'accélération	Plage de 1 à 10	✓	2	←	←	–
A132 (Const. courbe décél.)	Constante de courbe de décélération	Plage de 1 à 10	✓	2	←	←	–
A141 (Fréq. calc. entrée A)	Sélection de l'entrée A pour calculer la fonction	Quatre options : 00…Console 01…VR 02…Entrée de borne [O/OI] 04…RS485	✓	00	←	←	–
A142 (Fréq. calc. entrée B)	Sélection de l'entrée B pour calculer la fonction	Quatre options : 00…Console 01…VR 02…Entrée de borne [O/OI] 04…RS485	✓	02	←	←	–
A143 (Symbole de calcul)	Symbole de calcul	Calcule une valeur sur la base de la source d'entrée A (option A141) et de la source d'entrée B (option A142). Trois options : 00…ADD (entrée A + entrée B) 01…SUB (entrée A - entrée B) 02…MUL (entrée A * entrée B)	✓	00	←	←	–
A145 (Fréquence Add)	Fréquence ADD	Valeur d'offset appliquée à la fréquence de sortie quand la borne [ADD] est activée. Plage de 0,00 à 400,00 Hz	✓	0,00	←	←	Hz
A146 (Direction Add)	Sélection de la direction ADD	Deux options : 00…Plus (ajoute la valeur A145 au paramétrage de la fréquence de sortie) 01…Plus (soustrait la valeur A145 du paramétrage de la fréquence de sortie)	✓	00	←	←	–
A154 (Fréq. maintien décél.)	Fréquence de maintien de décélération	Définit la fréquence de maintien de la décélération, plage de 0,00 à 400,00 Hz	✓	0,00	←	←	Hz
A155 (Durée maintien décél.)	Durée de maintien de la décélération	Définit la durée du maintien de la décélération, plage de 0,0 à 60,0 secondes.	✓	0,0	←	←	s
A156 (Seuil veille PID)	Seuil d'action de la fonction de veille PID	Définit le seuil d'action, plage de 0,00 à 400,00 Hz	✓	0,00	←	←	Hz
A157 (Délai veille PID)	Délai d'action de la fonction de veille PID	Définit le délai d'action, plage de 0,0 à 25,5 secondes.	✓	0,0	←	←	s
A158 (Libération veille PID)	Seuil de retour de la fonction de veille PID	A156 à 400,0 (Hz)	✓	0,00	←	←	Hz
A161 (Fréq. initiale VR)	Fréquence initiale de la plage active d'entrées [VR]	La fréquence de sortie correspondant au point de départ de la plage d'entrées analogiques, plage de 0,00 à 400,00 Hz	✓	0,00	←	←	Hz

• • •

Fonction « A »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
A162 (Fréq. finale VR)	Fréquence finale de la plage active d'entrées [VR]	La fréquence de sortie correspondant au point d'arrivée de la plage d'entrées de courant, plage de 0,00 à 400,00 Hz	✓	0,00	←	←	Hz
A163 (% initial VR)	Pourcentage initial de la plage active d'entrées [VR]	Le point initial (offset) de la plage d'entrées de courant, plage de 0 à 100 %	✓	0	←	←	%
A164 (% final VR)	Pourcentage final de la plage active d'entrées [VR]	Le point final (offset) de la plage d'entrées de courant, plage de 0 à 100 %	✓	100	←	←	%
A165 (Sélection fréq. initiale VR)	Sélection de la fréquence initiale d'entrée [VR]	Deux options ; sélection des codes : 00…Utiliser offset (valeur A161) 01…Utiliser 0 Hz	✓	01	←	←	–

[Mode Fonction (Groupe b)]

Fonction « b »			Changement du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
b001 (Mode redémarrage UV)	Mode de redémarrage sur coupure d'alimentation/défaut de sous-tension	Sélection de la méthode de redémarrage du variateur, quatre codes d'options : 00…Message d'alarme après défaut, pas de redém. auto 01…Redém. à 0 Hz 02…Redém. après mise en corresp. fréquence 03…Rétabl. fréq. précéd. après mise en correspond. fréq., puis décélération jusqu'à arrêt et affichage info. sur défaut.	✓	00	←	←	–
b002 (Durée UV acceptable)	Durée acceptable de la panne d'alimentation électrique sur sous-tension	Durée pendant laquelle une sous-tension d'alimentation peut se produire sans déclencher de défaut. Plage de 0,3 à 25,0 s. Si la sous-tension se prolonge au-delà de cette durée, le variateur disjoncte, même si le mode de redémarrage est sélectionné.	✓	1,0	←	←	s
b003 (Délai UV)	Délai avant redémarrage du moteur	Délai après la disparition de la condition de sous-tension et avant que le variateur ne relance le moteur. Plage de 0,3 à 100,0 secondes	✓	1,0	←	←	s
b004 (Défaut UV à l'arrêt)	Coupure d'alimentation instantanée/alarme de sous-tension	Trois codes d'options : 00…Désactivation 01…Activation 02…Désactivation pendant l'arrêt et décélération jusqu'à l'arrêt	✓	00	←	←	–
b005 (Nbre redémarrages UV)	Nombre de redémarrages autorisés pour une sous-tension/une coupure d'alimentation	Deux codes d'options : 00…Jusqu'à 16 tentatives de redémarrage 01…Redémarrer toujours	✓	00	←	←	–
b007 (Fréq. min. redémarrage)	Seuil de fréquence de redémarrage	Redémarre le moteur de 0 Hz si la fréquence devient inférieure à la valeur définie alors que le moteur est en roue libre, plage de 0,00 à 400,00 Hz	✓	0,50	←	←	Hz
b008 (Mode redémarrage OV/OC)	Mode redémarrage en cas de défaut pour surtension/surintensité	Sélection de la méthode de redémarrage du variateur, quatre codes d'options : 00…Message d'alarme après défaut, pas de redém. auto 01…Redém. à 0 Hz 02…Redém. après mise en corresp. fréquence 03…Rétabl. fréq. précéd. après mise en correspond. fréq. active, puis décélération jusqu'à arrêt et affichage info. sur défaut.	✓	00	←	←	–
b010 (Nbre redémarrages OV/OC)	Nombre de tentatives en cas de défaut pour surtension/surintensité	Plage de 1 à 3 fois	✓	3	←	←	–
b011 (Délai OV/OC)	Délai d'attente en cas de défaut pour surtension/surintensité	Plage de 0,3 à 100,0 s	✓	1,0	←	←	s
b012 (Niveau thermique él.)	Niveau du réglage thermique électronique	Définit un niveau compris entre 20 % et 100 % du courant nominal du variateur.	✓	Courant nominal pour chaque modèle de variateur *1	←	←	A
b212 (Niveau thermique él.-M2)	Niveau du réglage thermique électronique, 2e moteur		✓		←	←	A
b013 (Caract. thermique él.)	Caractéristique thermique électronique	Choix parmi trois courbes, codes	✓	01	←	←	–

• • •

Fonction « b »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
b213 (Caract. thermique él.-M2)	Caractéristique du réglage thermique électronique, 2e moteur	d'options : 00…Couple réduit 01…Couple constant 02…Réglage libre	✓	01	←	←	–
b015 (Fréq-1 thermique él. libre)	Paramétrage libre du réglage thermique électronique - fréq. 1	Plage de 0 à b017 Hz	✓	0	←	←	Hz
b016 (I-1 thermique él. libre)	Paramétrage libre du réglage thermique électronique - courant 1	Plage de 0,00 au nombre d'ampères du courant nominal du variateur	✓	0,00	←	←	A
b017 (Fréq-2 thermique él. libre)	Paramétrage libre du réglage thermique électronique - fréq. 2	Plage de b015 à b019 Hz	✓	0	←	←	Hz
b018 (I-2 thermique él. libre)	Paramétrage libre du réglage thermique électronique - courant 2	Plage de 0,00 au nombre d'ampères du courant nominal du variateur	✓	0,00	←	←	A
b019 (Fréq-3 thermique él. libre)	Paramétrage libre du réglage thermique électronique - fréq. 3	Plage de b017 à 400 Hz	✓	0	←	←	Hz
b020 (I-3 thermique él. libre)	Paramétrage libre du réglage thermique électronique - courant 3	Plage de 0,00 au nombre d'ampères du courant nominal du variateur	✓	0,00	←	←	A
b021 (Mode Limitation OL)	Fonctionnement en limitation de surcharge	Sélectionne le mode de fonctionnement en présence de surcharges, trois options, codes d'options : 00…Désactivé 01…Activé pour accélération et vitesse constante 02…Activé pour vitesse constante uniquement	✓	01	←	←	–
b221 (Mode Limitation OL-M2)	Fonctionnement en limitation de surcharge, 2e moteur		✓	01	←	←	–
b022 (Niveau Limitation OL)	Niveau de limitation de surcharge	Définit le seuil de limitation de surcharge, entre 20 % et 200 % du courant nominal du variateur, la résolution est de 1 % du courant nominal	✓	Courant nominal x 1,50	←	←	A
b222 (Niveau Limitation OL-M2)	Niveau de limitation de surcharge, 2e moteur		✓	Courant nominal x 1,50	←	←	A
b023 (Limitation OL valeur décél.)	Valeur de décélération en limitation de surcharge	Définit la valeur de décélération quand le variateur détecte une surcharge, plage de 0,1 à 3 000,0, résolution de 0,1 seconde	✓	1,0	←	←	s
b223 (Limitation OL valeur décél.-M2)	Valeur de décélération en limitation de surcharge, 2e moteur		✓	1,0	←	←	s
b024 (Mode 2 Limitation OL)	Mode 2 de fonctionnement en limitation de surcharge	Sélectionne le mode de fonctionnement en présence de surcharges, trois options, codes d'options : 00…Désactivé 01…Activé pour accélération et vitesse constante 02…Activé pour vitesse constante uniquement	✓	01	←	←	–
b025 (Niveau 2 Limitation OL)	Niveau 2 de la limitation de surcharge	Définit le seuil de limitation de surcharge, entre 20 % et 200 % du courant nominal du variateur, la résolution est de 1 % du courant nominal	✓	Courant nominal x 1,50	←	←	A
b026 (Limit. 2 OL valeur décél.)	Valeur de décélération 2 en limitation de surcharge	Définit la valeur de décélération quand le variateur détecte une surcharge, plage de 0,1 à 3 000,0, résolution de 0,1 seconde	✓	1,0	←	←	s
b027 (Sélection suppression OC)	Sélection de la suppression OC *	Deux codes d'options : 00…Désactivé 01…Activé	✓	01	←	←	–
b028 (Corresp. F active actuelle)	Niveau actuel de mise en correspondance de la fréq. active	Définit le niveau actuel du redémarrage de la mise en correspondance de la fréq. active, plage de 0,2 x courant nominal du variateur à 2,0 x courant nominal du variateur, résolution de 0,1 seconde	✓	Courant nominal	←	←	A

• • •

Fonction « b »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
b029 (Corresp. F active valeur décél.)	Valeur de décélération de la mise en correspondance de la fréq. active	Définit la valeur de décélération en cas de redémarrage de la mise en correspondance de la fréq. active, plage de 0,1 à 3 000,0, résolution de 0,1 seconde	✓	0,5	←	←	s
b030 (Corresp. F active FQ initiale)	Fréq. initiale de la mise en correspondance de la fréq. active	Trois codes d'options : 00…Fréq. lors de l'arrêt précédent 01…Dém. à partir de la valeur max. en Hz 02…Dém. à partir de la fréq. paramétrée	✓	00	←	←	–
b031 (Sélection blocage logiciel)	Sélection du mode de blocage logiciel	Empêche les changements de paramètres, en cinq options, codes d'options : 00…Tous les paramètres sauf b031 sont verrouillés quand la connexion [SFT] est activée 01…Tous les paramètres sauf b031 et la fréquence de sortie F001 sont verrouillés quand la connexion [SFT] est activée 02…Tous les paramètres sauf b031 sont verrouillés 03…Tous les paramètres sauf b031 et la fréquence de sortie F001 sont verrouillés 10…Accès haut niveau y compris b031	✓	01	10	01	–
b034 (Durée RNT/ONT)	Durée d'avertissement de mise en marche/sous tension	Plage : 0 : avertissement désactivé 1 à 65 535 h.	✓	0.	←	←	h
b035 (Limitation rotation)	Limitation du sens de rotation	Trois codes d'options : 00…Aucune limitation 01…Rotation arrière limitée 02…Rotation avant limitée	✕	00	←	←	–
b036 (Démarrage V réduite)	Sélection du démarrage en tension réduite	Plage, 0 (désactivation de la fonction), 1 (env. 4 ms) à 250 (env. 1 s)	✓	3	←	←	–
b037 (Limitation affichage)	Limitation d'affichage de code de fonction	Cinq codes d'options : 00…Affichage complet 01…Affichage selon la fonction 03…Affichage de la comparaison des données 04…Affichage basique 05…Affichage du contrôleur uniquement	✓	00	←	←	–
b038 (Affichage initial)	Sélection de l'affichage initial	000…Dernier code de fonct. affiché quand la touche SET a été enfoncée.(*) 001~060…d001~d060 affiché 201…F001 affichée 202…Affichage B de la console LCD (en cas de console numérique, comme avec le réglage « 000 »)	✓	001	←	←	–
b050 (Sélection de décél. contr.)	Décélération contrôlée sur perte de puissance	Quatre codes d'options : 00…Désactivé 01…Décélère jusqu'à l'arrêt 02…Décélère jusqu'à l'arrêt avec la tension du bus CC contrôlée 03…Décélère jusqu'à l'arrêt avec la tension du bus CC contrôlée, puis redémarre	✕	00	←	←	–
b051 (Décél. contr. tension CC)	Seuil de déclenchement de la décélération contrôlée pour la tension du bus CC	Param. de la tension du bus CC pour démarrer la décél. contrôlée. Plage de 0,0 à 400,0/800,0	✕	220,0/ 440,0	←	←	V
b052 (Décél. contr. niv. OV)	Seuil de surtension de la décélération contrôlée	Param. du seuil d'arrêt OV-LAD de la décél. contrôlée. Plage de 0,0 à 400,0/800,0	✕	360,0/ 720,0	←	←	V
b053 (Durée déc. contr.)	Durée de la décél. contr.	Plage de 0,01 à 300,00 secondes	✕	1,00	←	←	s

• • •

Fonction « b »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
b054 (Baisse fréq. décél. contr.)	Baisse de la fréq. initiale de la décél. contr.	Param. de la baisse de fréq. initiale Plage de 0,00 à 10,00 Hz	✕	0,00	←	←	Hz
b060 (Max. [O/OI] comp. à fen.)	Seuil maximum du comparateur à fenêtre (O/OI)	Plage : de {seuil minimum (b061) + largeur d'hystérésis (b062) x 2} à 100 %	✓	100	←	←	%
b061 (Min. [O/OI] comp. à fen.)	Seuil minimum du comparateur à fenêtre (O/OI)	Plage : de 0 à {seuil maximum (b060) - largeur d'hystérésis (b062) x 2} maximum de 100 %	✓	0	←	←	%
b062 (Hyst. [O/OI] comp. à fen.)	Largeur d'hystérésis du comparateur à fenêtre (O/OI)	Plage : de 0 à {seuil maximum (b060) - seuil minimum (b061)} / 2 % (10 % maximum)	✓	0	←	←	%
b070 (Niveau décon.)	Seuil de fonctionnement à la déconnexion O/OI	Plage de 0 à 100 %, ou « no » (ignorer)	✓	no	←	←	-
b078 (Effacement des données kWh)	Remise à zéro des watt-heure	Deux codes d'options : 00…OFF 01…ON (appuyez sur STR puis effacez)	✓	00	←	←	-
b079 (Gain d'affichage des kWh)	Gain d'affichage des watt-heure	Plage : 1 à 1 000	✓	1	←	←	
b082 (Fréquence initiale)	Fréquence initiale	Définit la fréquence initiale de la sortie du variateur, plage de 0,01 à 9,99 Hz	✓	0,50	←	←	Hz
b083 (Fréquence porteuse)	Fréquence porteuse	Définit la fréquence PWM (fréquence de commutation interne), plage de 2,0 à 15,0 kHz	✓	2,0	←	←	kHz
b084 (Mode de réinitialisation)	Mode de réinitialisation (paramètres ou historique des défauts)	Sélection des données réinitialisées, quatre codes d'options : 00…Réinitialisation désactivée 01…Efface l'historique des défauts 02…Réinitialise tous les paramètres 03…Efface l'historique des défauts et réinitialise tous les paramètres	✕	00	←	←	–
b085 (Sélection des données initiales)	Pays pour l'initialisation	Définit les valeurs des paramètres par défaut pour le pays en cours d'initialisation, trois codes d'options : 00…Mode 0 01…Mode 1 03…Mode 3	✕	00	03	01	–
b086 (Facteur conversion fréq.)	Facteur de conversion d'échelle de fréquence	Stipule une constante de calibrage pour la fréquence affichée pour le contrôle de d007, plage de 0,01 à 99,99	✓	1,00	←	←	–
b087 (Activation de la touche STOP (Arrêt))	Activation de la touche STOP (Arrêt)	Définit l'activation de la touche STOP (Arrêt) sur le clavier, trois codes d'options : 00…Activé 01…Toujours désactivé 02…Désactivé pour l'arrêt	✓	00	←	←	–
b088 (Redémarrage après FRS)	Mode de redémarrage après FRS	Sélectionne la façon dont le variateur se remet en route lorsqu'un arrêt en rotation libre (FRS) est annulé, deux options : 00…Redémarrage à partir de 0 Hz 01…Redém. depuis la fréquence détectée en vitesse réelle du moteur (mise en correspondance de fréq.)	✓	00	←	←	–
b089 (Réduction porteuse auto.)	Réduction automatique de la fréquence porteuse	Trois codes d'options : 00…Désactivé 01…Activé, dépend du courant de sortie 02…Activé, dépend de la température du radiateur	✕	00	←	←	–
b091 (Sélection du mode d'arrêt)	Sélection du mode d'arrêt	00…Décél. et arrêt 01… FRS	✓	00	←	←	–

• • •

Fonction « b »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
b094 (Données cibles initiales)	Paramétrage des données cibles de réinitialisation	00…TOUS les paramètres 01…sauf la borne et les données de communication	×	00	←	←	–
b100 (V/F-F1 libre)	Paramètre V/F libre, fréq. 1	Plage de 0 à la valeur de b102	×	0	←	←	Hz
b101 (V/F-V1 libre)	Paramètre V/F libre, tension 1	Plage de 0,0 à 300,0 V	×	0,0	←	←	V
b102 (V/F-F2 libre)	Paramètre V/F libre, fréq. 2	Plage de la valeur de b100 à b104	×	0.	←	←	Hz
b103 (V/F-V2 libre)	Paramètre V/F libre, tension 2	Plage de 0,0 à 300,0 V	×	0,0	←	←	V
b104 (V/F-F3 libre)	Paramètre V/F libre, fréq. 3	Plage de la valeur de b102 à b106	×	0	←	←	Hz
b105 (V/F-V3 libre)	Paramètre V/F libre, tension 3	Plage de 0,0 à 300,0 V	×	0,0	←	←	V
b106 (V/F-F4 libre)	Paramètre V/F libre, fréq. 4	Plage de la valeur de b104 à b108	×	0	←	←	Hz
b107 (V/F-V4 libre)	Paramètre V/F libre, tension 4	Plage de 0,0 à 300,0 V	×	0,0	←	←	V
b108 (V/F-F5 libre)	Paramètre V/F libre, fréq. 5	Plage de la valeur de b108 à b110	×	0	←	←	Hz
b109 (V/F-V5 libre)	Paramètre V/F libre, tension 5	Plage de 0,0 à 300,0 V	×	0,0	←	←	V
b110 (V/F-F6 libre)	Paramètre V/F libre, fréq. 6	Plage de la valeur de b108 à b112	×	0	←	←	Hz
b111 (V/F-V6 libre)	Paramètre V/F libre, tension 6	Plage de 0,0 à 300,0 V	×	0,0	←	←	V
b112 (V/F-F7 libre)	Paramètre V/F libre, fréq. 7	Plage de b110 à 400	×	0	←	←	Hz
b113 (V/F-V7 libre)	Paramètre V/F libre, tension 7	Plage de 0,0 à 300,0 V	×	0,0	←	←	V
b130 (Sélection supp. surtension)	Activation de la suppression des surtensions de décélération	00…Désactivé 01…Activé 02…Activé avec accél. 03…Activé avec accél. pendant la décélération et à vitesse constante	✓	00	←	←	–
b131 (Niveau suppr. surtension)	Seuil de suppr. des surtens. de décél.	Tension de suppression sur le bus CC, plage : Classe 200 V …de 330 à 390 Classe 400 V …de 660 à 780	✓	360/ 720	←	←	V
b132 (Const. suppr. surtension)	Const. de suppr. des surtens. de décél.	Taux d'accél. quand b130=02 Plage : 0,10 à 30,00 secondes	✓	1,00	←	←	s
b133 (Gain prop. suppr. surtension)	Gain proportionnel de suppr. des surtens. de décél.	Gain proportionnel quand b130=01. Plage : 0,00 à 5,00	✓	0,20	←	←	–
b134 (Gain int. suppr. surtension)	Durée intégrale de suppr. des surtens. de décél.	Durée d'intégration quand b130=01. Plage : de 0,0 à 150,0 secondes	✓	1,0	←	←	s
b150 (Aff. ext. cons. connectée)	Affichage console ext. connectée	Quand une console externe est connectée au port RS-422, l'affichage intégré est verrouillé et n'indique qu'un paramètre « d » configuré en : 001 ~ 050…Correspondant à d001 jusqu'à d050	✓	001	←	←	–
b160 (1[ères] données de d050)	1[er] paramètre du contrôleur double	Définissez deux paramètres « d »	✓	001	←	←	–

• • •

Fonction « b »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
b161 (2e données de d050)	2e paramètre du contrôleur double	en b160 et b161, qui peuvent ensuite être suivis en d050. Il est possible de commuter les deux paramètres à l'aide des touches Haut et Bas. Plage : 001 ~ 018…Correspondant à d001 jusqu'à d018	✓	002	←	←	–
b163 (Fréq. définie dans le contrôle)	Fréquence définie dans le contrôle	Deux codes d'options : 00…Fréq. définie désactivée 01…Fréq. définie activée	✓	01	←	←	–
b164 (Retour auto. aff. init.)	Retour automatique à l'affichage initial	10 min après la dernière opération de touche, l'affichage revient au paramètre initial défini par b038. Deux codes d'options : 00…Désactivé 01…Activé	✓	00	←	←	–
b165 (Act. perte comm. cons. ext.)	Action en cas de perte de com. avec la console ext.	Cinq codes d'options : 00…Défaut 01…Défaut après décélération jusqu'à l'arrêt 02…Ignorer 03…Rotation libre (FRS) 04…Décélère jusqu'à l'arrêt	✓	02	←	←	–
b166 (Sélection R/W données)	Sélection lecture/écriture de données	00… Lecture/écriture OK 01… Protégées	✓	00	←	←	–
b180 (Déclench. initialisation)	Déclenchement de l'initialisation (*)	Permet de réaliser une initialisation par la saisie de paramètre avec b084, b085 et b094. Deux codes d'options : 00…Initialisation désactivée 01…Réaliser l'initialisation	✕	00	←	←	–

[Mode Fonction (Groupe C)]

Fonction « C »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
C001 (Fonction d'entrée [1])	Fonction d'entrée [1]	Définit la fonction de l'entrée [1], 34 options (voir section suivante)	✓	00 [FW]	←	←	–
C002 (Fonction d'entrée [2])	Fonction d'entrée [2]	Définit la fonction de l'entrée [2], 34 options (voir section suivante)	✓	01 [RV]	←	←	–
C003 (Fonction d'entrée [3])	Fonction d'entrée [3]	Définit la fonction de l'entrée [3], 34 options (voir section suivante)	✓	02 [CF1]	←	←	–
C004 (Fonction d'entrée [4])	Fonction d'entrée [4]	Définit la fonction de l'entrée [4], 34 options (voir section suivante)	✓	03 [CF2]	←	←	–
C005 (Fonction d'entrée [5])	Fonction d'entrée [5]	Définit la fonction de l'entrée [5], 34 options (voir section suivante)	✓	18 [RS]	←	←	–
C011 (État d'activ. de l'entrée [1])	État d'activation de l'entrée [1]	Sélection de la conversion de logique, deux codes d'options : 00…Normalement ouvert [NO] 01…Normalement fermé [NC]	✓	00	←	←	–
C012 (État d'activ. de l'entrée [2])	État d'activation de l'entrée [2]		✓	00	←	←	–
C013 (État d'activ. de l'entrée [3])	État d'activation de l'entrée [3]		✓	00	←	←	–
C014 (État d'activ. de l'entrée [4])	État d'activation de l'entrée [4]		✓	00	←	←	–
C015 (État d'activ. de l'entrée [5])	État d'activation de l'entrée [5]		✓	00	←	←	–
C021 (Fonction de la sortie [11])	Fonction de la sortie [11]	27 fonctions programmables disponibles pour les sorties logiques (discrètes) (voir section suivante)	✓	01 [FA1]	←	←	–
C026 (Fonction relais d'alarme)	Fonction du relais d'alarme	27 fonctions programmables disponibles pour les sorties logiques (discrètes) (voir section suivante)	✓	05 [AL]	←	←	–
C027 (Fonction [FM])	Sélection de la borne [FM] (sortie par impulsion/PWM)	9 fonctions programmables : 00…Fréquence de sortie (PWM) 01…Courant de sortie (PWM) 03…Fréquence de sortie (train d'impulsions) 04…Tension de sortie (PWM) 05…Alimentation (PWM) 06…Rapport de charge du réglage thermique électronique (PWM) 07…Fréquence LAD (PWM) 08…Courant de sortie (train d'impulsions) 10…Température du radiateur (PWM)	✓	07	←	←	–
C030 (Réf. I numérique)	Valeur de référence du contrôleur de courant numérique	Courant avec sortie de contrôleur numérique à 1 440 Hz Plage de 20 à 200 % du courant nominal	✓	Courant nominal	←	←	A
C031 (État d'activ. de la sortie [11])	État d'activation de la sortie [11]	Sélection de la conversion de logique, deux codes d'options : 00…Normalement ouvert [NO] 01…Normalement fermé [NC]	✓	00	←	←	–
C036 (État activ. relais d'alarme)	État d'activation du relais d'alarme		✓	01	←	←	–
C038 (Sélection mode sortie LOC)	Détection du mode de sortie des courants faibles	Deux codes d'options : 00…Pendant l'accélération, la décélération et à vitesse constante 01…À vitesse constante uniquement	✓	01	←	←	–
C039 (Niveau sortie LOC)	Seuil de détection des courants faibles	Définit le seuil de détection des courants faibles, plage de 0,00 à 2,00 x courant nominal du variateur	✓	Courant nominal	←	←	A

Fonction « C »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
C040 (Mode avert. surcharge)	Mode de sortie d'avertissement de surcharge	Deux codes d'options : 00…Pendant l'accél., la décél. et à vit. constante 01…À vitesse constante uniquement	✓	01	←	←	–
C041 (Niveau avert. surcharge)	Niveau d'avertissement de surcharge	Définit le seuil du signal de surcharge entre 0 % et 200 % (de 0 à deux fois le courant nominal du variateur)	✓	Courant nominal x 1,15	←	←	A
C241 (Niveau avert. surcharge-M2)	Niveau d'avertissement de surcharge, 2e moteur		✓	Courant nominal x 1,15	←	←	A
C042 (Arrivée fréq. accél.1)	Paramétrage de l'arrivée de fréquence pour l'accélération	Définit le seuil d'arrivée de la fréquence de sortie pendant l'accélération, plage de 0,00 à 400,00 Hz	✓	0,00	←	←	Hz
C043 (Arrivée fréq. décél.1)	Paramétrage de l'arrivée de fréquence pour la décélération	Définit le seuil d'arrivée de la fréquence de sortie pendant la décélération, plage de 0,00 à 400,00 Hz	✓	0,00	←	←	Hz
C044 (Déviation PID)	Seuil de déviation PID	Définit la valeur acceptable de la boucle Erreur PID (valeur absolue), SP-VP, plage de 0,0 à 100 %	✓	3,0	←	←	%
C052 (Limite haute PID FBV)	Sortie PID FBV, limite haute	Quand la VP dépasse cette valeur, la boucle PID désactive la sortie de deuxième étage PID, plage de 0,0 à 100,0 %	✓	100,0	←	←	%
C053 (Limite basse PID FBV)	Sortie PID FBV, limite basse	Quand la VP devient inférieure à cette valeur, la boucle PID active la sortie de deuxième étage PID, plage de 0,0 à 100,0 %	✓	0,0	←	←	%
C061 (Avertissement thermique él.)	Seuil d'avertissement du réglage thermique électronique	Plage de 0 à 100 % 0 signifie désactivé.	✓	90	←	←	%
C063 (Seuil détection 0 Hz)	Seuil de détection de vitesse nulle	Plage de 0,00 à 100,00 Hz	✓	0,00	←	←	Hz
C064 (Avertissement radiateur)	Avertissement de surchauffe du radiateur	Plage : 0 à 110 °C	✓	100	←	←	°C
C070 (Sélection comm.)	Sélection de OPE/Modbus	00…OPE 01…Modbus	✕	00	←	←	–
C071 (Vit. transmission comm.)	Vitesse de communication	Quatre codes d'options : 04…4 800 bps 05…9 600 bps 06…19 200 bps 07…38 400 bps	✓	05	←	←	bps
C072 (Adresse Modbus)	Adresse Modbus	Paramètre l'adresse du variateur sur le réseau. Plage de 1 à 247	✓	1	←	←	–
C074 (Parité)	Parité de communication	Trois codes d'options : 00…Aucune parité 01…Parité paire 02…Parité impaire	✓	00	←	←	–
C075 (Bit d'arrêt)	Bit d'arrêt de communication	Deux codes d'options : 01…1 bit 02…2 bit	✓	1	←	←	–
C076 (Mode erreur comm.)	Sélection de l'erreur de communication	Sélectionne la réponse du variateur à une erreur de communication. Cinq options : 00…Défaut 01…Décélération jusqu'à l'arrêt et défaut 02…Désactivé 03…Arrêt en rotation libre (roue libre) 04…Décélère jusqu'à l'arrêt	✓	02	←	←	–
C077 (Expiration comm.)	Délai d'expiration de l'erreur de communication	Définit le délai du chien de garde de communications. Plage de 0,00 à 99,99 secondes 0,00 = désactivé	✓	0,00	←	←	s

• • •

Fonction « C »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	**Nom**	**Description**		**Données initiales standard 200/400**	**Données initiales CHN 200/400**	**Données initiales UE 200/400**	**Unités**
C078 (Délai comm.)	Délai de communication	Temps d'attente imposé au variateur après réception d'un message et avant son émission. Plage de 0 à 1 000 millisecondes	✓	0	←	←	ms
C081 (Régl. d'entrée [O/OI])	Étalonnage de plage O/OI	Facteur d'échelle entre la consigne de fréquence extérieure sur les bornes L–O /OI (entrée de courant/tension) et la sortie de fréquence, plage de 0,0 à 200,0 %	✓	100,0	←	←	%
C091 (Sélection mode débogage)	Activation du mode de débogage *	Affiche les paramètres de débogage. Deux codes d'options : 00…Désactivé 01…Activé **<Do not set>** (pour l'utilisation d'usine)	✓	00	←	←	–
C101 (Mode mémoire UP/DWN)	Sélection du mode mémoire UP/DWN	Commande le point de consigne de vitesse pour le variateur après une mise hors et sous tension. Deux codes d'options : 00…Efface la dernière fréquence (retour à la fréquence par défaut F001) 01…Maintient la dernière fréquence réglée par UP/DOWN	✓	00	←	←	–
C102 (Sélection mode réinitialisation)	Sélection de la réinitialisation	Détermine la réponse à l'entrée de réinitialisation [RS]. Trois codes d'options : 00…Annule le défaut lorsque l'entrée est active et arrête le variateur s'il est en mode Run (Marche) 01…Annule le défaut lorsque l'entrée est inactive et arrête le variateur s'il est en mode Run (Marche) 02…Annule le défaut lorsque l'entrée est active et aucun effet si la variateur est en mode Run (Marche)	✓	00	←	←	–
C103 (Redémarrage après réinitialisation)	Mode de redémarrage après réinitialisation	Détermine le mode de redémarrage après la réinitialisation, deux codes d'options : 00…Démarrage avec 0 Hz 01…Démarrage avec une mise en correspondance de fréq.	✓	00	←	←	–
C104 (Mode d'effacement UP/DWN)	Mode d'effacement UP/DWN	Valeur de fréq. paramétrée quand un signal UDC est envoyé à l'entrée, deux codes d'options : 00…0 Hz 01…Paramétrage d'origine (dans la mémoire, lors de la mise sous tension)	✓	00	←	←	–
C105 (Réglage du gain FM)	Réglage du gain FM	Plage de 50 à 200 %	✓	100	←	←	%
C130 (Délai activation sortie [11])	Délai d'activation de la sortie [11]	Plage de 0,0 à 100,0 secondes	✓	0,0	←	←	s
C131 (Délai désactivation sortie [11])	Délai de désactivation de la sortie [11]		✓	0,0	←	←	s
C140 (Délai activation relais d'alarme)	Délai d'activation de la sortie du relais	Plage de 0,0 à 100,0 secondes	✓	0,0	←	←	s
C141 (Délai désactivation relais d'alarme)	Délai de désactivation de la sortie du relais		✓	0,0	←	←	s
C142 (Opérande A sortie log. 1)	Opérande A de la sortie logique 1	es fonctions programmables pour les sorties logiques (discrètes), sauf	✓	00	←	←	–

• • •

Fonction « C »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			Unités
Code de fonc. (WOP)	**Nom**	**Description**		**Données initiales standard 200/400**	**Données initiales CHN 200/400**	**Données initiales UE 200/400**	
C143 (Opérande B sortie log. 1)	Opérande B de la sortie logique 1	LOG1, no	✓	00	←	←	–
C144 (Console sortie log. 1)	Console de la sortie logique 1	Applique une fonction logique pour calculer l'état de la sortie [LOG], trois options : 00…[LOG] = A AND B 01…[LOG] = A OR B 02…[LOG] = A XOR B	✓	00	←	←	–
C151 (Sens. boutons)	Sélection de la sensibilité des boutons	0 à 250 / no	✓	10	←	←	–
C152 (Sens. défilement)	Sélection de la sensibilité du défilement	1 à 20	✓	10	←	←	–
C155 (Réglage défaut à la terre)	Détection de défaut à la terre	00…OFF 01…ON	✓	01	←	←	–
C157 (Réglage perte de phase de sortie)	Détection de la perte de phase de sortie	00…OFF 01…ON	✓	00	←	←	–
C160 (Temps réponse d'entrée [1])	Temps de réponse de l'entrée [1]	Définit le temps de réponse de chaque entrée, plage : 0 (x 2 [ms]) à 200 (x 2 [ms]) (de 0 à 400 [ms])	✓	1	←	←	–
C161 (Temps réponse d'entrée [2])	Temps de réponse de l'entrée [2]		✓	1	←	←	–
C162 (Temps réponse d'entrée [3])	Temps de réponse de l'entrée [3]		✓	1	←	←	–
C163 (Temps réponse d'entrée [4])	Temps de réponse de l'entrée [4]		✓	1	←	←	–
C164 (Temps réponse d'entrée [5])	Temps de réponse de l'entrée [5]		✓	1	←	←	–
C169 (Temps déterm. vitesses mult.)	Temps de détermination des vitesses multiples	Plage de 0 à 200 (x 10 ms)	✓	0.	←	←	ms

Tableau de synthèse des fonctions des entrées - Ce tableau présente les trente-quatre fonctions d'entrées intelligentes d'un seul coup d'œil. La description détaillée de ces fonctions, des paramètres et des réglages connexes, ainsi que des exemples de schémas de câblage sont présentés dans le mode d'emploi.

Tableau de synthèse des fonctions d'entrée

Code d'option	Symbole de la borne	Nom de fonction	Description	
00	FW	Marche/Arrêt AVANT	ON	Le variateur est en mode Run, le moteur tourne vers l'avant
			OFF	Le variateur est en mode Stop, le moteur s'arrête
01	RV	Marche/Arrêt arrière	ON	Le variateur est en mode Run, le moteur tourne vers l'arrière
			OFF	Le variateur est en mode Stop, le moteur s'arrête
02	CF1 *1	Sélection de vitesses multiples, bit 0 (LSB)	ON	Sélection des vitesses codées binaires, bit 0, 1 logique
			OFF	Sélection des vitesses codées binaires, bit 0, 0 logique
03	CF2	Sélection de vitesses multiples, bit 1	ON	Sélection des vitesses codées binaires, bit 1, 1 logique
			OFF	Sélection des vitesses codées binaires, bit 1, 0 logique
04	CF3	Sélection de vitesses multiples, bit 2 (MSB)	ON	Sélection des vitesses codées binaires, bit 2, 1 logique
			OFF	Sélection des vitesses codées binaires, bit 2, 0 logique
06	JG	Mode pas à pas	ON	Le variateur est en mode Run, la sortie vers le moteur fonctionne à la fréquence du paramètre de mode pas à pas
			OFF	Le variateur est en mode Stop
07	DB	Freinage CC extérieur	ON	Le freinage CC sera appliqué pendant la décélération
			OFF	Le freinage CC ne sera pas appliqué
08	SET	Paramétrage du deuxième moteur	ON	Le variateur utilise les paramètres du 2e moteur pour générer la sortie de fréquence vers le moteur
			OFF	Le variateur utilise les paramètres du 1e moteur (principal) pour générer la sortie de fréquence vers le moteur
09	2CH	Accélération et décélération à deux étages	ON	La sortie de fréquence utilise les valeurs d'accélération et de décélération de deuxième étage
			OFF	La sortie de fréquence utilise les valeurs d'accélération et de décélération standard
11	FRS	Arrêt en rotation libre	ON	Provoque la mise hors tension de la sortie et la mise en rotation libre du moteur jusqu'à l'arrêt
			OFF	La sortie fonctionne normalement, arrêt du moteur suivant la décélération contrôlée
12	EXT	Défaut extérieur	ON	Quand l'entrée affectée s'active, le variateur verrouille le défaut et affiche E 12
			OFF	Aucun défaut n'arrête le moteur, mais les défauts enregistrés restent dans l'historique des défauts jusqu'à la réinitialisation
13	USP	Protection contre les démarrages intempestifs	ON	À la mise sous tension, le variateur ne relance pas l'ordre de marche (principalement utilisé aux États-Unis)
			OFF	À la mise sous tension, le variateur relance l'ordre de marche qui était actif avant la panne d'alimentation
15	SFT	Blocage logiciel	ON	Le clavier et les consoles de programmation à distance n'ont pas l'autorisation de modifier des paramètres
			OFF	Les paramètres peuvent être modifiés et stockés
18	RS	Réinitialisation du variateur	ON	Le défaut est réinitialisé, la sortie du moteur est désactivée et la réinitialisation à la mise sous tension est déclarée
			OFF	Fonctionnement normal à la mise sous tension
20	STA	Démarrage (interface 3 fils)	ON	Lance la rotation du moteur
			OFF	Aucune modification de l'état du moteur
21	STP	Arrêt (interface 3 fils)	ON	Arrête la rotation du moteur
			OFF	Aucune modification de l'état du moteur
22	F/R	AV / AR (interface 3 fils)	ON	Sélectionne le sens de rotation du moteur : ON = Avant. Pendant la rotation du moteur, un changement de F/R (AV/AR) engendre une décélération, suivie d'un changement du sens de rotation.
			OFF	Sélectionne le sens de rotation du moteur : OFF = Arrière. Pendant la rotation du moteur, un changement de F/R (AV/AR) engendre une décélération, suivie d'un changement du sens de rotation.
23	PID	Désactivation PID	ON	Désactive temporairement la commande de la boucle PID. La sortie du variateur est mise hors tension tant que la fonction PID est active (A071=01)
			OFF	Sans effet sur le fonctionnement de la boucle PID, qui fonctionne normalement si la fonction PID est active (A071=01)
24	PIDC	Réinitialisation PID	ON	Réinitialise le contrôleur de la boucle PID. La principale conséquence est le forçage à zéro de la somme de l'intégrateur
			OFF	Sans effet sur le contrôleur PID
27	UP	Fonction d'augmentation de la commande à distance (pot. motorisé à vitesses)	ON	Accélère le moteur (augmente la fréquence de sortie) à partir de la fréquence en cours
			OFF	La sortie vers le moteur fonctionne normalement
28	DWN	Fonction de baisse de la commande à distance (pot. motorisé à vitesses)	ON	Décélère le moteur (diminue la fréquence de sortie) à partir de la fréquence en cours
			OFF	La sortie vers le moteur fonctionne normalement

• • •

Tableau de synthèse des fonctions d'entrée				
Code d'option	**Symbole de la borne**	**Nom de fonction**	**Description**	
29	UDC	Effacement des données de la commande à distance	ON	Efface la mémoire des fréquences UP/DWN en la forçant à la valeur du paramètre de fréquence défini F001. C101 doit être paramétré sur 00 pour que cette fonction agisse
			OFF	Mémoire des fréquences UP/DWN inchangée
31	OPE	Contrôle de la console	ON	Force la source de paramétrage de la fréquence de sortie (A001) et la source de l'ordre Run (Marche) (A002) à provenir de la console numérique
			OFF	On utilise la source de la fréquence de sortie paramétrée par A001 et la source de l'ordre Run (Marche) paramétrée par A002
32	SF1	Sélection de vitesses multiples, fonctionnement bit à bit, bit 1	ON	Sélection des vitesses codées bit à bit, bit 1, 1 logique
			OFF	Sélection des vitesses codées bit à bit, bit 1, 0 logique
33	SF2	Sélection de vitesses multiples, fonctionnement bit à bit, bit 2	ON	Sélection des vitesses codées bit à bit, bit 2, 1 logique
			OFF	Sélection des vitesses codées bit à bit, bit 2, 0 logique
34	SF3	Sélection de vitesses multiples, fonctionnement bit à bit, bit 3	ON	Sélection des vitesses codées bit à bit, bit 3, 1 logique
			OFF	Sélection des vitesses codées bit à bit, bit 3, 0 logique
39	OLR	Changement de source de protection contre les surcharges	ON	Limitation de surcharge
			OFF	Fonctionnement normal
50	ADD	Application de la fréquence ADD	ON	Ajoute la valeur A145 (fréquence add) à la fréquence de sortie
			OFF	N'ajoute pas la valeur A145 à la fréquence de sortie
51	F-TM	Mode de forçage de la connexion	ON	Force le variateur à utiliser des bornes d'entrée pour la fréquence de sortie et les sources de commande Run (marche)
			OFF	On utilise la source de la fréquence de sortie paramétrée par A001 et la source de l'ordre Run (Marche) paramétrée par A002
53	KHC	Effacement des données watt-heure	ON	Effacement des données watt-heure
			OFF	Aucune action
65	AHD	Maintien de la commande analogique	ON	La commande analogique est maintenue
			OFF	La commande analogique n'est pas maintenue
83	HLD	Maintien de la fréquence de sortie	ON	Maintient la fréquence de sortie en cours
			OFF	Aucun maintien
84	ROK	Autorisation de la commande Run	ON	Commande Run autorisée
			OFF	Commande Run non autorisée
86	DISP	Limitation d'affichage	ON	Seul un paramètre configuré dans b038 est affiché
			OFF	Tous les moniteurs peuvent être affichés
no	no	Aucune fonction	ON	(entrée ignorée)
			OFF	(entrée ignorée)

Tableau de synthèse des fonctions de sortie - Ce tableau présente toutes les fonctions de sorties logiques (sorties [11] et [AL]) d'un seul coup d'œil. Les descriptions détaillées de ces fonctions, des paramètres et des réglages connexes, ainsi que des exemples de schémas de câblage sont présentés dans le mode d'emploi

Tableau récapitulatif des fonctions de sortie				
Code d'option	**Symbole de la borne**	**Nom de fonction**	**Description**	
00	RUN	Signal Run (Marche)	ON	Quand le variateur est en mode Run (Marche)
			OFF	Quand le variateur est en mode Stop (Arrêt)
01	FA1	Arrivée de fréquence de type 1 - Vitesse constante	ON	Quand la sortie vers le moteur est à la fréquence paramétrée
			OFF	Quand la sortie vers le moteur est désactivée, ou sur une courbe d'accélération ou de décélération
02	FA2	Arrivée de fréquence de type 2 - Surfréquence	ON	Quand la sortie vers le moteur est égale ou supérieure à la fréquence paramétrée, même pendant les rampes d'accélération (C042) ou de décélération (C043)
			OFF	Quand la sortie vers le moteur est désactivée, ou est inférieure à la fréquence paramétrée
03	OL	Signal d'alerte de surcharge 1	ON	Quand le courant de sortie est supérieur au seuil paramétré (C041) pour le signal de surcharge
			OFF	Quand le courant de sortie est inférieur au seuil paramétré pour le signal de déviation
04	OD	Déviation de sortie pour le contrôle PID	ON	Quand l'erreur PID est supérieure au seuil paramétré pour le signal de déviation
			OFF	Quand l'erreur PID est inférieure au seuil paramétré pour le signal de déviation
05	AL	Signal d'alarme	ON	Quand un signal d'alarme s'est produit et n'a pas été annulé
			OFF	Quand un signal d'alarme s'est produit depuis le dernier effacement d'alarme(s)
06	FA3	Arrivée de fréquence de type 3 - Fréquence paramétrée	ON	Quand la sortie vers le moteur est égale à la fréquence paramétrée, pendant l'accélération (C042) et la décélération (C043)
			OFF	Quand la sortie vers le moteur est désactivée, ou n'est pas au niveau de la fréquence paramétrée
09	UV	Sous-tension	ON	Le variateur est en sous-tension
			OFF	Le variateur n'est pas en sous-tension
11	RNT	Durée de fonctionnement écoulée	ON	La durée totale de fonctionnement du variateur est supérieure à la valeur spécifiée
			OFF	La durée totale de fonctionnement du variateur n'est pas supérieure à la valeur spécifiée
12	ONT	Durée de mise sous tension écoulée	ON	La durée totale de mise sous tension du variateur est supérieure à la valeur spécifiée
			OFF	La durée totale de mise sous tension du variateur n'est pas supérieure à la valeur spécifiée
13	THM	Avertissement thermique	ON	Le compte thermique cumulé est supérieur à la valeur C061 spécifiée
			OFF	Le compte thermique cumulé n'est pas supérieur à la valeur C061 spécifiée
21	ZS	Signal de détection d'une vitesse zéro Hz	ON	La fréquence de sortie est inférieure au seuil indiqué en C063
			OFF	La fréquence de sortie est supérieure au seuil indiqué en C063
27	ODc	Détection de déconnexion de la tension d'entrée analogique	ON	Quand la valeur de l'entrée [O] < paramètre b070 (perte de signal détectée)
			OFF	Quand aucune perte de signal n'est détectée
31	FBV	Sortie de 2e étage PID	ON	S'active lorsque le variateur est en mode RUN (Marche) et quand la variable de processus PID (VP) est inférieure à la limite basse de retour (C053)
			OFF	Se désactive quand la variable de processus PID (mesure) dépasse la limite haute PID (C052), et se désactive quand le variateur passe du mode Run (Marche) au mode Stop (Arrêt)
32	NDc	Détection de déconnexion réseau	ON	Quand la minuterie du chien de garde de communications (période spécifiée par C077) est dépassée
			OFF	Quand la minuterie du chien de garde de communications se satisfait d'une activité de communications régulière
33	LOG	Fonction de sortie logique 1	ON	Quand l'opération booléenne spécifiée par C143 donne le résultat « 1 » logique
			OFF	Quand l'opération booléenne spécifiée par C143 donne le résultat « 0 » logique
41	FR	Signal de démarrage du contact	ON	La commande FW ou RV est envoyée au variateur
			OFF	Aucune commande FW ou RV n'est envoyée au variateur, ou les deux commandes lui sont envoyées
42	OHF	Avertissement de surchauffe du radiateur	ON	La température du radiateur est supérieure à une valeur spécifiée (C064)
			OFF	La température du radiateur n'est pas supérieure à une valeur spécifiée (C064)
43	LOC	Détection d'une charge faible	ON	Le courant du moteur est inférieur à la valeur spécifiée (C039)
			OFF	Le courant du moteur n'est pas inférieur à la valeur spécifiée (C039)
50	IRDY	Signal de variateur prêt	ON	Le variateur peut recevoir un ordre de marche
			OFF	Le variateur ne peut pas recevoir d'ordre de marche
51	FWR	Rotation avant	ON	Le variateur fait fonctionner le moteur en rotation avant
			OFF	Le variateur ne fait pas fonctionner le moteur en rotation avant

• • •

Tableau récapitulatif des fonctions de sortie				
Code d'option	**Symbole de la borne**	**Nom de fonction**	**Description**	
52	RVR	Rotation arrière	ON	Le variateur fait fonctionner le moteur en rotation arrière
			OFF	Le variateur ne fait pas fonctionner le moteur en rotation arrière
53	MJA	Signal de défaillance majeure	ON	Le variateur disjoncte sur un défaut majeur
			OFF	Le variateur est normal, ou ne disjoncte pas sur un défaut majeur
54	WCO	Comparateur à fenêtre pour la tension d'entrée analogique	ON	La valeur de la tension d'entrée analogique est comprise dans le comparateur à fenêtre
			OFF	La valeur de la tension d'entrée analogique est en dehors du comparateur à fenêtre
58	FREF	Source de la commande Frequency	ON	La commande Frequency (Fréquence) est envoyée par la console
			OFF	La commande Frequency (Fréquence) n'est pas envoyée par la console
59	REF	Source de la commande Run	ON	La commande Run (Marche) est envoyée par la console
			OFF	La commande Run (Marche) n'est pas envoyée par la console
60	SETM	Sélection du 2e moteur	ON	2e moteur sélectionné
			OFF	2e moteur non sélectionné
no	no	Non utilisé	ON	-
			OFF	-

[Mode Fonction (Groupe H)]

Fonction « H »			Change-ment du mode Run (Marche)	Valeurs par défaut			
Code de fonc. (WOP)	Nom	Description		Données initiales standard 200/400	Données initiales CHN 200/400	Données initiales UE 200/400	Unités
H003 (Capacité du moteur)	Capacité du moteur	Douze sélections : 0,10/0,20/0,40/0,55/0,75/1,10/1,50/ 2,20/3,00/3,70/4,00/5,50	✕	Spécifiée par la capacité de chaque modèle de variateur	←	←	kW
H203 (Capacité du moteur-M2)	Capacité du moteur, 2e moteur		✕		←	←	kW
H004 (Pôles du moteur)	Paramétrage des pôles du moteur	Quatre sélections : 2 / 4 / 6 / 8	✕	4	←	←	pôles
H204 (Pôles du moteur-M2)	Paramétrage des pôles du moteur, 2e moteur		✕	4	←	←	pôles
H006 (Const. stabil. M.)	Constante de stabilisation du moteur	Constante du moteur (réglage d'usine), plage de 0 à 255	✓	100	←	←	–
H206 Const. stabil. M.-M2)	Constante de stabilisation du moteur, 2e moteur		✓	100	←	←	–

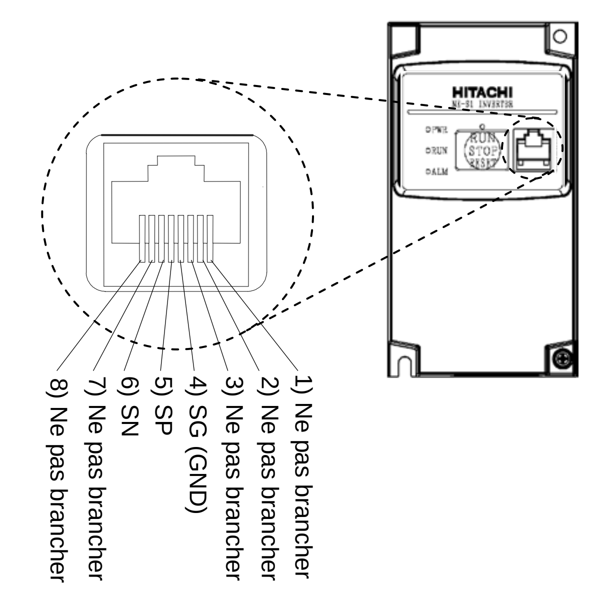
9 Communication Modbus

9.1 Connexion du variateur au Modbus

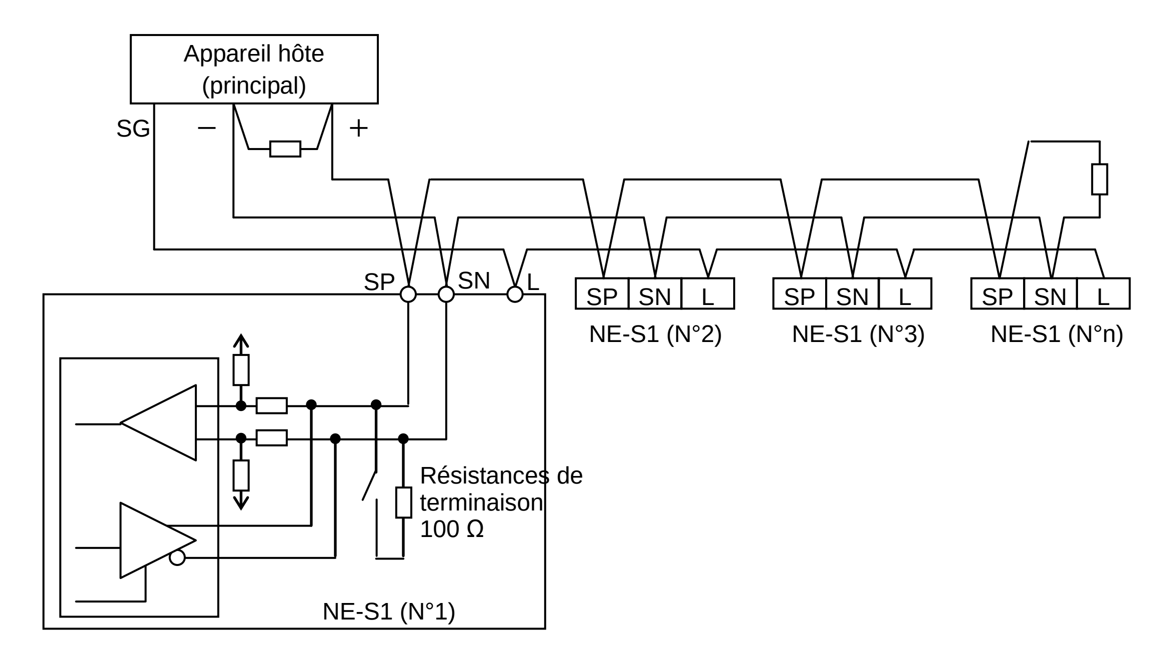
La communication Modbus utilise une borne RJ45, comme ci-dessous.

Le connecteur RJ45 est utilisé pour la console externe et la communication Modbus.

N° borne :	Symbole du signal	Description
1	+5 VCC	Pour la console Ne pas brancher.
2	—	Pour la console Ne pas brancher.
3	—	Pour la console Ne pas brancher.
4	**SG (GND)**	**Terre de signalisation**
5	**S P**	**Envoi de données positives**
6	**S N**	**Envoi de données négatives**
7	(GND)	Pour la console Ne pas brancher.
8	—	Non utilisé. Ne pas brancher.



Veuillez connecter chaque variateur en parallèle comme illustré dans le schéma ci-dessous.



Remarque : la communication peut devenir instable selon le type de câble, l'état du câblage et l'environnement du variateur. Dans ce cas, veuillez essayer les mesures de protection suivantes :

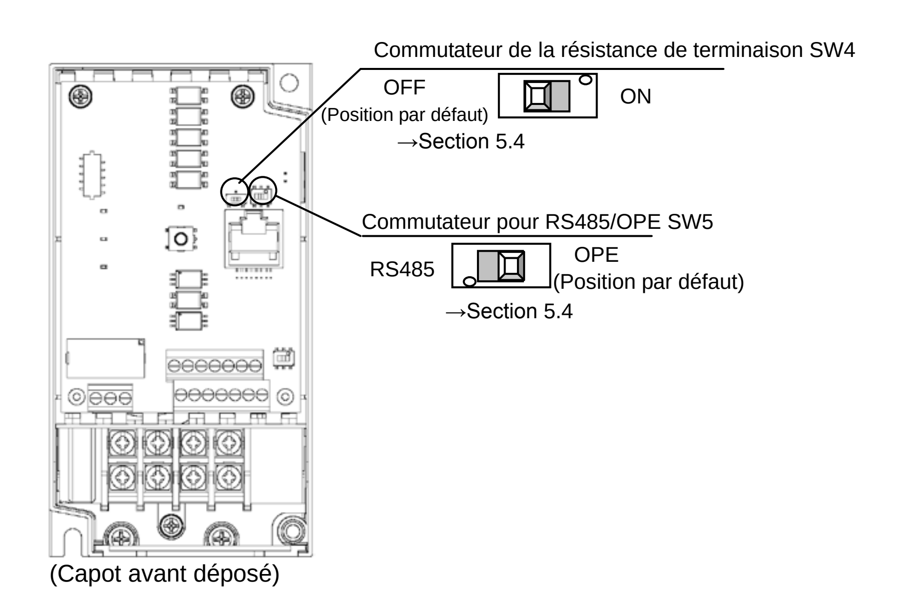
- N'utilisez pas la résistance terminale intégrée dans le variateur, et installez des résistances terminales adaptées à l'impédance du câble aux deux extrémités du câble de communication (la valeur de la résistance de la résistance terminale intégrée du variateur est de 100 Ω).
- Veuillez connecter la terre de signalisation de chaque variateur à la terre de l'appareil externe (appareil principal).
- Veuillez diminuer la vitesse de communication (C071).
- Veuillez insérer un répéteur.

9.2 Procédure de paramétrage du Modbus

1. Passage du mode « Console externe » à « communication Modbus »
   1) Ajustez les paramètres liés à la communication Modbus (voir le tableau page suivante) en utilisant la console « NES1-OP » dédiée, une console « OPE-S/SR/SBK/SRmini/WOP » optionelle, ou l'outil PC « ProDriveNext ».
   2) Mettez le variateur hors tension et débranchez le câble de la console externe ou de ProDriveNext.
   3) Déposez le capot avant.
   4) Changez l'interrupteur console/communication RS485 (SW5) du côté RS485 (ON, côté gauche).
   5) Lorsque la résistance terminale intégrée est nécessaire, placez l'interrupteur de la résistance terminale (SW4) sur ON (côté droit).
   6) Fixez le capot avant.
   7) Branchez le câble pour Modbus sur le connecteur RJ45.
   8) Mettez le variateur sous tension pour lancer la communication Modbus.

2. Passage du mode « Communication Modbus » à « Console externe »
   1) Mettez le variateur hors tension et débranchez le câble de communication.
   2) Déposez le capot avant.
   3) Placez l'interrupteur console/communication RS485 (SW5) sur OFF (côté droit).
   4) Fixez le capot avant.
   5) Branchez le câble de la console optionnelle ou de ProDriveNext, etc.
   6) Mettez le variateur sous tension tout en maintenant enfoncée la touche RUN/STOP/RESET (marche/arrêt/réinitialisation) pendant 5 (cinq) secondes.
   7) La communication entre le variateur et la console externe est temporairement activée. Veuillez changer C070 de 01 (Modbus) à 00 (OPE).
   8) Effectuez un cycle de mise hors et sous tension ; la console optionnelle sera ensuite totalement disponible.

Remarque : la console dédiée (NES1-OP) est disponible même lorsque la communication Modbus a été sélectionnée.



(Capot avant déposé)

9.3 Récapitulatif des paramètres liés à la communication Modbus

Configuration des paramètres du variateur - Le variateur propose plusieurs paramètres liés à la communication Modbus, compilés dans le tableau ci-dessous. La colonne *Requis* indique les paramètres qui *doivent* être correctement paramétrés pour rendre possible la communication. Vous pouvez avoir besoin de consulter la documentation de l'ordinateur hôte pour faire correspondre certains de ses paramètres.

Code de fonc.	Nom	Requis	Réglages
A001	Source de fréquence	✓	00…Potentiomètre du clavier 01…Borne de commande 02…Réglage fonction F001 **03…Entrée réseau Modbus** 10…Sortie fonction de calcul
A002	Source de la commande Run	✓	01…Borne de commande 02 …Touche Run sur le clavier ou la console numérique **03… Entrée réseau Modbus**
C070	Sélection de OPE/Modbus	✓	00… Console **01….Modbus-RTU**
C071	Vitesse de communication	✓	04…4 800 bps 05 9 600 bps 06 19,2 kbps 07…38,4 kbps
C072	Adresse Modbus	✓	Adresse réseau, plage de 1 à 247
C074	Parité de communication	✓	00…Aucune parité 01…Parité paire 02…Parité impaire
C075	Bit d'arrêt de communication	✓	Plage de 1 ou 2
C076	Sélection de l'erreur de communication	–	00…Défaut (code d'erreur E60) 01…Décélération jusqu'à l'arrêt et défaut 02…Désactivé 03…Arrêt en rotation libre (roue libre) 04…Décélèration jusqu'à l'arrêt
C077	Délai d'expiration de l'erreur de communication	–	Délai du chien de garde de comm., plage de 0,00 à 99,99 s
C078	Délai de communication	✓	Temps d'attente imposé au variateur après réception d'un message et avant son émission. Plage de 0 à 1 000 ms

Remarque : lorsque vous modifiez l'un des paramètres ci-dessus, le variateur doit être réinitialisé pour activer les nouveaux paramètres.

9. 4 Liste des bobines Modbus

Les tableaux suivants répertorient les principales bobines pour l'interface du variateur avec le réseau. La légende du tableau est fournie ci-dessous.

- **N° de bobine -** L'*offset d'adresse de registre* réseau pour la bobine. Les données de bobine sont une valeur à un seul bit (binaire).
- **Élément -** Le nom fonctionnel de la bobine
- **R/W -** L'accès en lecture seule (R) ou lecture-écriture (R/W) autorisé pour les données du variateur
- **Paramétrage -** La signification de chacun des états des bobines

N° de bobine	Élément	R/W	Réglage
0000 h	Inutilisé	-	(Inaccessible)
0001h	Commande de fonctionnement	R/W	1 : Run (marche), 0 : Stop (arrêt) (valide lorsque A002/A202 = 03)
0002h	Commande du sens de rotation	R/W	1 : Rotation arrière, 0 : Rotation avant (valide lorsque A002/A202 = 03)
0003h	Défaut externe (EXT)	R/W	1 : Défaut
0004h	Réinitialisation des défauts (RS)	R/W	1 : Réinitialisation
0005h	(Réservé)	-	-
0006h	(Réservé)	-	-
0007h	Entrée intelligente [1]	R/W	1 : ON, 0 : OFF (*1)
0008h	Entrée intelligente [2]	R/W	1 : ON, 0 : OFF (*1)
0009h	Entrée intelligente [3]	R/W	1 : ON, 0 : OFF (*1)
000Ah	Entrée intelligente [4]	R/W	1 : ON, 0 : OFF (*1)
000Bh	Entrée intelligente [5]	R/W	1 : ON, 0 : OFF (*1)
000Ch à 000Eh	(Réservé)	-	-
000Fh	État de fonctionnement	R	1 : Marche, 0 : Arrêt (interverrouillé sur « d003 »)
0010h	Sens de rotation	R	1 : Rotation arrière, 0 : Rotation avant (interverrouillé sur « d003 »)
0011h	Variateur prêt (IRDY)	R	1 : Prêt, 0 : Non prêt (comme pour la bobine 0045h)
0012h	(Réservé)	-	-
0013h	RUN (en fonctionnement)	R	1 : ON, 0 : OFF
0014h	FA1 (vitesse constante atteinte)	R	1 : ON, 0 : OFF
0015h	FA2 (fréquence paramétrée dépassée)	R	1 : ON, 0 : OFF
0016h	OL (signal d'alerte de surcharge (1))	R	1 : ON, 0 : OFF
0017h	OD (déviation de sortie pour le contrôle PID)	R	1 : ON, 0 : OFF
0018h	AL (signal d'alarme)	R	1 : ON, 0 : OFF
0019h	FA3 (fréquence paramétrée atteinte)	R	1 : ON, 0 : OFF
001Ah	(Réservé)	-	-
001Bh	(Réservé)	-	-
001Ch	UV (sous-tension)	R	1 : ON, 0 : OFF
001Dh	(Réservé)	-	-
001Eh	RNT (dépassement de la durée de fonctionnement)	R	1 : ON, 0 : OFF
001Fh	ONT (dépassement de la durée de connexion)	R	1 : ON, 0 : OFF
0020h	THM (signal d'alarme thermique)	R	1 : ON, 0 : OFF
0021h à 0027h	(Réservé)	-	-
0028h	ZS (signal de détection de 0 Hz)	R	1 : ON, 0 : OFF
0029h à 002Dh	(Réservé)	-	-

N° de bobine	Élément	R/W	Réglage
002Eh	Odc : détection de déconnexion analogique O	-	1 : ON, 0 : OFF
002Fh à 0031h	(Réservé)	-	-
0032h	FBV (comparaison du retour PID)	R	1 : ON, 0 : OFF
0033h	NDc (déconnexion du train de communication)	R	1 : ON, 0 : OFF
0034h	LOG1 (résultat de fonctionnement logique 1)	R	1 : ON, 0 : OFF
0035h à 003Bh	(Réservé)	-	-
003Ch	FR (signal de démarrage du contact)	R	1 : ON, 0 : OFF
003Dh	OHF (avertissement de surchauffe du radiateur)	R	1 : ON, 0 : OFF
003Eh	LOC (signal d'indication de courant faible)	R	1 : ON, 0 : OFF
003Fh à 0044h	(Réservé)	-	-
0045h	IRDY (variateur prêt)	R	1 : ON, 0 : OFF (comme avec la bobine 0011h)
0046h	FWR (rotation avant)	R	1 : ON, 0 : OFF
0047h	RVR (rotation arrière)	R	1 : ON, 0 : OFF
0048h	MJA (défaut majeur)	R	1 : ON, 0 : OFF
0049h	(Réservé)	-	-
004Ah	Erreur CRC	R	1 : Erreur détectée, 0 : Aucune erreur (*3)
004Bh	Débordement	R	1 : Erreur détectée, 0 : Aucune erreur (*3)
004Ch	Erreur de trame	R	1 : Erreur détectée, 0 : Aucune erreur (*3)
004Dh	Erreur de parité	R	1 : Erreur détectée, 0 : Aucune erreur (*3)
004Eh	(Réservé)	-	-
004Fh	(Réservé)	-	-
0050h	WCO (comparateur à fenêtre O)	R	1 : ON, 0 : OFF
0051h à 0053h	(Réservé)	-	-
0054h	FREF (source de la commande FQ)	R	1 : Console, 0 : Autres
0055h	REF (source de la commande RUN)	R	1 : Console, 0 : Autres
0056h	SETM (2e moteur sélectionné)	R	1 : 2e moteur sélectionné, 0 : 1er moteur sélectionné
0057h	(Réservé)	-	-
0058h	(Réservé)	-	-
0059h-	Inutilisé	R	Inaccessible

*1 : La fonction de l'entrée peut être activée via la communication Modbus. Si la bobine de l'entrée ou le signal du circuit de commande est activé, le variateur le détecte comme actif. Cependant, la commande de la communication Modbus n'est pas reflétée sur le contrôleur d'entrée (d005) car (d005) est un contrôleur pour le signal du circuit de commande uniquement.

*2 : La bobine inscriptible est effacée (devient 0 (OFF)) lorsque l'entrée de réinitialisation est envoyée. Si vous ne voulez pas l'effacer, veuillez paramétrer C102 (sélection du mode de réinitialisation) sur « 02 » (cependant, elle est effacée par la réinitialisation au moment du défaut).

*3 : Les données d'erreur de communication sont conservées jusqu'à ce qu'une commande de réinitialisation d'erreur soit passée (en cas de (C102 (sélection du mode de réinitialisation) = 02), l'erreur est effacée uniquement au moment d'un défaut). (Réinitialisation : fonction de réinitialisation de l'entrée, réinitialisation de la bobine (bobine 0004h))

9.4 Registres de maintien Modbus

Les tableaux suivants répertorient les registres de maintien pour l'interface du variateur avec le réseau. La légende du tableau est fournie ci-dessous.

- **Nom de fonction -** Le nom fonctionnel standard du paramètre ou de la fonction du variateur
- **Code de fonction -** Le code de référence du variateur pour le paramètre ou la fonction (comme pour l'affichage du clavier du variateur)
- **R/W -** L'accès en lecture seule (R) ou lecture-écriture (R/W) autorisé pour les données dans le variateur
- **Contrôle et paramétrage des éléments -** Le mode de fonctionnement du paramètre ou du paramétrage (comme la description du Chapitre 3)
- **N° de registre -** L'*offset d'adresse de registre* réseau pour la valeur. Certaines valeurs ont une adresse à octet haut et octet bas.
- **Résolution -** Il s'agit de la quantité représentée par le LSB de la valeur réseau, dans les unités d'ingénierie. Lorsque la plage de données réseau est supérieure à la plage de données internes du variateur, cette résolution d'1 bit est fractionnée.

Remarque) : les valeurs réseau sont des entiers binaires. Puisque ces valeurs ne peuvent pas posséder de point décimal inclus, pour de nombreux paramètres, elle représente la valeur réelle (dans les unités d'ingénierie) multipliée par un facteur de 10 ou 100. Les communications réseaux doivent utiliser la plage répertoriée pour les données réseau. Le variateur divise automatiquement les valeurs reçues par le facteur approprié afin d'établir le point décimal pour une utilisation interne. De la même façon, l'ordinateur hôte réseau doit appliquer le même facteur lorsqu'il doit fonctionner dans des unités d'ingénierie. Néanmoins, lors de l'envoi de données vers le variateur, l'ordinateur hôte réseau doit échelonner des valeurs sur la plage d'entiers répertoriée pour les communications réseau.

(1) Registres (fréquence, état, suivi des défauts)

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
0000 h	Inutilisé	-	-	Inaccessible	
0001h	Source de fréquence	F001 (haute)	R/W	0 à 40 000 (valide quand A001/A201 = 03)	0,01 [Hz]
0002h		F001 (basse)	R/W		
0003h	État du variateur A	-	R	0 : État initial 2 : Arrêt 3 : Fonctionnement 4 : Arrêt en rotation libre 5 : Mode pas à pas 6 : Freinage CC 7 : Nouvelle tentative 8 : Disjonction 9 : Sous-tension (UV)	-
0004h	État du variateur B	-	R	0 : Arrêt, 1 : Fonctionnement, 2 : Disjonction	-
0005h	État du variateur C	-	R	0 : --- 1 : Arrêt 2 : Décélération 3 : Fonctionnement à vitesse constante 4 : Accélération 5 : Rotation avant 6 : Rotation arrière 7 : Commutation entre rotation avant et arrière 8 : Commutation entre rotation arrière et avant 9 : Démarrage avant 10 : Démarrage arrière	-
0006h	Retour PID	-	R/W	0 à 10 000	0,01 [%]
0007h à 0010h	(Réservé)	-	R	-	-

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
0011h	Compteur de défauts	d080	R	0 à 65 530	1 [fois]
0012h	Infos de défaut 1 (facteur)	d081	R	Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
0013h	Infos de défaut 1 (état du variateur)			Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
0014h	Infos de défaut 1 (fréquence) (haute)			0 à 40 000	0,01 [Hz]
0015h	Infos de défaut 1 (fréquence) (basse)				
0016h	Infos de défaut 1 (courant)			Courant de sortie à la disjonction	0,01 [A]
0017h	Infos de défaut 1 (tension)			Tension d'entrée CC à la disjonction	0,1 [V]
0018h	Infos de défaut 1 (temps de fonctionnement) (haut)			Temps de fonctionnement cumulé à la disjonction	1 [h]
0019h	Infos de défaut 1 (temps de fonctionnement) (bas)				
001Ah	Infos de défaut 1 (temps de mise sous tension) (haut)			Temps de mise sous tension cumulé à la disjonction	1 [h]
001Bh	Infos de défaut 1 (temps de mise sous tension) (bas)				
001Ch	Infos de défaut 2 (facteur)	d082	R	Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
001Dh	Infos de défaut 2 (état du variateur)			Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
001Eh	Infos de défaut 2 (fréquence) (haute)			0 à 40 000	0,01 [Hz]
001Fh	Infos de défaut 2 (fréquence) (basse)				
0020h	Infos de défaut 2 (courant)			Courant de sortie à la disjonction	0,01 [A]
0021h	Infos de défaut 2 (tension)			Tension d'entrée CC à la disjonction	0,1 [V]
0022h	Infos de défaut 2 (temps de fonctionnement) (haut)			Temps de fonctionnement cumulé à la disjonction	1 [h]
0023h	Infos de défaut 2 (temps de fonctionnement) (bas)				
0024h	Infos de défaut 2 (temps de mise sous tension) (haut)			Temps de mise sous tension cumulé à la disjonction	1 [h]
0025h	Infos de défaut 2 (temps de mise sous tension) (bas)				
0026h	Infos de défaut 3 (facteur)	d083	R	Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
0027h	Infos de défaut 3 (état du variateur)			Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
0028h	Infos de défaut 3 (fréquence) (haute)			0 à 40 000	0,01 [Hz]
0029h	Infos de défaut 3 (fréquence) (basse)				
002Ah	Infos de défaut 3 (courant)			Courant de sortie à la disjonction	0,01 [A]
002Bh	Infos de défaut 3 (tension)			Tension d'entrée CC à la disjonction	0,1 [V]
002Ch	Infos de défaut 3 (temps de fonctionnement) (haut)			Temps de fonctionnement cumulé à la disjonction	1 [h]
002Dh	Infos de défaut 3 (temps de fonctionnement) (bas)				
002Eh	Infos de défaut 3 (temps de mise sous tension) (haut)			Temps de mise sous tension cumulé à la disjonction	1 [h]
002Fh	Infos de défaut 3 (temps de mise sous tension) (bas)				
0030h	Infos de défaut 4 (facteur)	d084	R	Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
0031h	Infos de défaut 4 (état du variateur)			Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
0032h	Infos de défaut 4 (fréquence) (haute)			0 à 40 000	0,01 [Hz]
0033h	Infos de défaut 4 (fréquence) (basse)				
0034h	Infos de défaut 4 (courant)			Courant de sortie à la disjonction	0,01 [A]
0035h	Infos de défaut 4 (tension)			Tension d'entrée CC à la disjonction	0,1 [V]
0036h	Infos de défaut 4 (temps de fonctionnement) (haut)			Temps de fonctionnement cumulé à la disjonction	1 [h]
0037h	Infos de défaut 4 (temps de fonctionnement) (bas)				
0038h	Infos de défaut 4 (temps de mise sous tension) (haut)			Temps de mise sous tension cumulé à la disjonction	1 [h]
0039h	Infos de défaut 4 (temps de mise sous tension) (bas)				
003Ah	Infos de défaut 5 (facteur)	d085	R	Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
003Bh	Infos de défaut 5 (état du variateur)			Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
003Ch	Infos de défaut 5 (fréquence) (haute)			0 à 40 000	0,01 [Hz]
003Dh	Infos de défaut 5 (fréquence) (basse)				
003Eh	Infos de défaut 5 (courant)			Courant de sortie à la disjonction	0,01 [A]
003Fh	Infos de défaut 5 (tension)			Tension d'entrée CC à la disjonction	0,1 [V]
0040h	Infos de défaut 5 (temps de fonctionnement) (haut)			Temps de fonctionnement cumulé à la disjonction	1 [h]
0041h	Infos de défaut 5 (temps de fonctionnement) (bas)				
0042h	Infos de défaut 5 (temps de mise sous tension) (haut)			Temps de mise sous tension cumulé à la disjonction	1 [h]
0043h	Infos de défaut 5 (temps de mise sous tension) (bas)				
0044h	Infos de défaut 6 (facteur)	d086	R	Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
0045h	Infos de défaut 6 (état du variateur)			Consultez la liste des facteurs de défaut du variateur ci-dessous	-
0046h	Infos de défaut 6 (fréquence) (haute)			0 à 40 000	0,01 [Hz]
0047h	Infos de défaut 6 (fréquence) (basse)				
0048h	Infos de défaut 6 (courant)			Courant de sortie à la disjonction	0,01 [A]
0049h	Infos de défaut 6 (tension)			Tension d'entrée CC à la disjonction	0,1 [V]
004Ah	Infos de défaut 6 (temps de fonctionnement) (haut)			Temps de fonctionnement cumulé à la disjonction	1 [h]
004Bh	Infos de défaut 6 (temps de fonctionnement) (bas)				
004Ch	Infos de défaut 6 (temps de mise sous tension) (haut)			Temps de mise sous tension cumulé à la disjonction	1 [h]
004Dh	Infos de défaut 6 (temps de mise sous tension) (bas)				
004Eh	Contrôle des erreurs de programmation	d090	R	Consultez la liste des données d'avertissement	-
004Fh à 08EFh	(réservé)	-	-	-	-
0900h	Recalcule la valeur interne	-	W	0 : Recalculer	-
0901h à 1000h	(réservé)	-	-	Inaccessible	-

(2) Registres (contrôle du groupe d)

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
1001h	Contrôle de la fréquence de sortie	d001 (haute)	R	0 à 40 000	0,01 [Hz]
1002h		d001 (basse)			
1003h	Contrôle du courant de sortie	d002	R	0 à 65 530	0,01 [A]
1004h	Contrôle du sens de rotation	d003	R	0 : Arrêt, 1 : Rotation avant, 2 : Rotation arrière	0,1 [Hz]
1005h	Variable de processus (VP), contrôle de retour PID	d004 (haute)	R	0 à 99 990	0,1
1006h		d004 (basse)			
1007h	État des entrées intelligentes	d005	R	2^0 : Borne 1 à 2^4 : Borne 5	1 bit
1008h	État des sorties intelligentes	d006	R	2^0 : Borne 11 à 2^1 : borne de relais	1 bit
1009h	Contrôle de la fréquence de sortie étalonnée	d007 (haute)	R	0 à 399 960	0,01
100Ah		d007 (basse)			
100Bh à 1010h	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
1011h	Contrôle de la tension de sortie	d013	R	0 à 6 000	0,1 [V]
1012h	Contrôle de la puissance	d014	R	0 à 1 000	0,1 [kW]
1013h	Contrôle des watt-heure	d015 (haut)	R	0 à 9 999 000	0,1
1014h		d015 (bas)			
1015h	Contrôle du temps de marche écoulé	d016 (haut)	R	0 à 999 900	1 [h]
1016h		d016 (bas)			
1017h	Contrôle du temps de mise sous tension écoulé	d017 (haut)	R	0 à 999 900	1 [h]
1018h		d017 (bas)			
1019h	Contrôle de la température du radiateur	d018	R	-200 à 1 500	0,1 [°C]
101Ah à 1025h	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
1026h	Contrôle de la tension CC (sur P et N)	d102	R	0 à 10 000	0,1 [V]
1027h	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
1028h	Contrôle de la surcharge thermique électronique	d104	R	0 à 1 000	0,1 [%]
1029h à 1057h	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
1058h à 1102h	inutilisé	-	-	Inaccessible	-

(3) Registres (Groupe F)

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
1103h	Temps d'accélération (1)	F002 (haut)	R/W	0 à 360 000	0,01 [s]
1104h		F002 (bas)			
1105h	Temps de décélération (1)	F003 (haut)	R/W	0 à 360 000	0,01 [s]
1106h		F003 (bas)			
1107h	Sens de marche	F004	R/W	0 (rotation avant), 1(rotation arrière)	-
1108h à 1200h	Inutilisé	-	-	Inaccessible	-

(3) Registres (Groupe A)

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
1201h	Source de fréquence	A001	R/W	0 (potentiomètre du clavier), 1 (bornier du circuit de commande), 2 (console numérique), 3 (Modbus), 10 (résultat de la fonction d'opération)	-
1202h	Source de la commande Run (*)	A002	R/W	1 (bornier du circuit de commande), 2 (console numérique), 3 (Modbus)	-
1203h	Fréquence de base	A003	R/W	300 à la « fréquence maximale »	0,1 [Hz]
1204h	Fréquence maximale	A004	R/W	300 à 4 000	0,1 [Hz]
1205h à 120Ah	(Réservé)	-	-	-	-
120Bh	(Réservé)	-	-	-	-
120Ch	Fréquence initiale de la plage active d'entrées [O/OI]	A011	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
120Dh	(Réservé)	-	-	-	-
120Eh	Fréquence finale de la plage active d'entrées [O/OI]	A012	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
120Fh	Courant/tension initiale de la plage active d'entrées [O/OI]	A013	R/W	0 à « Courant/tension finale de la plage active d'entrées [O/OI]-[L] »	1 [%]
1210h	Courant/tension finale de la plage active d'entrées [O/OI]	A014	R/W	« Courant/tension initiale de la plage active d'entrées [O/OI]-[L] » à 100	1 [%]
1211h	Sélection de la fréquence initiale d'entrée [O/OI]	A015	R/W	0 (fréquence initiale externe), 1 (0 Hz)	-
1212h	Filtre d'entrée analogique	A016	R/W	1 à 30 ou 31 (filtre de 500 ms ±0,1 Hz avec hystérésis)	1
1213h	(Réservé)	-	-	-	-
1214h	(Réservé)	-	-	-	-
1215h	Sélection du fonctionnement à vitesses multiples	A019	R/W	0 (binaire), 1 (bit)	-
1216h	(Réservé)	-	-	-	-
1217h	Fréq. vitesses multiples 0	A020	R/W	0 ou « Fréquence initiale » à « Fréquence maximale »	0,01 [Hz]
1218h	(Réservé)	-	-	-	-
1219h	Fréq. vitesses multiples 1	A021	R/W	0 ou « Fréquence initiale » à « Fréquence maximale »	0,01 [Hz]
121Ah	(Réservé)	-	-	-	-
121Bh	Fréq. vitesses multiples 2	A022	R/W	0 ou « Fréquence initiale » à « Fréquence maximale »	0,01 [Hz]
121Ch	(Réservé)	-	-	-	-
121Dh	Fréq. vitesses multiples 3	A023	R/W	0 ou « Fréquence initiale » à « Fréquence maximale »	0,01 [Hz]
121Eh	(Réservé)	-	-	-	-
121Fh	Fréq. vitesses multiples 4	A024	R/W	0 ou « Fréquence initiale » à « Fréquence maximale »	0,01 [Hz]
1220h	(Réservé)	-	-	-	-
1221h	Fréq. vitesses multiples 5	A025	R/W	0 ou « Fréquence initiale » à « Fréquence maximale »	0,01 [Hz]
1222h	(Réservé)	-	-	-	-
1223h	Fréq. vitesses multiples 6	A026	R/W	0 ou « Fréquence initiale » à « Fréquence maximale »	0,01 [Hz]
1224h	(Réservé)	-	-	-	-
1225h	Fréq. vitesses multiples 7	A027	R/W	0 ou « Fréquence initiale » à « Fréquence maximale »	0,01 [Hz]
1226h à 1237h	(Réservé)	-	-	-	-
1238h	Fréquence du mode pas à pas	A038	R/W	« Fréquence initiale » à 999	0,01 [Hz]
1239h	Arrêt mode pas à pas	A039	R/W	0 (fonctionnement libre après l'arrêt du mode pas à pas [désactivé pendant le fonctionnement]) 1 (décélération et arrêt après l'arrêt du mode pas à pas [désactivé pendant le fonctionnement]) 2 (freinage CC après l'arrêt du mode pas à pas [désactivé pendant le fonctionnement]) 3 (fonctionnement libre après l'arrêt du mode pas à pas [activé pendant le fonctionnement]) 4 (décélération et arrêt après l'arrêt du mode pas à pas [activé pendant le fonctionnement]) 5 (freinage CC après l'arrêt du mode pas à pas [activé pendant le fonctionnement])	-
123Ah	(Réservé)	-	-	-	-
123Bh	Sélection de la méthode d'amplification du couple	A041	R/W	0 (amplification manuelle du couple), 1 (amplification automatique du couple)	-
123Ch	Valeur d'amplification manuelle du couple	A042	R/W	0 à 200	0,1 [%]
123Dh	Fréquence d'amplification manuelle du couple	A043	R/W	0 à 500	0,1 [%]

*) Après le changement de paramètre, attendez au moins 40 ms avant d'envoyer une commande de marche au variateur.

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
123Eh	Sélection de la courbe caractéristique V/f, 1er moteur	A044	R/W	0 (couple constant), 1 (couple réduit), 2 (V/f libre)	-
123Fh	Gain V/f	A045	R/W	20 à 100	1 [%]
1240h	Réglage du gain de compensation de tension pour l'amplification automatique du couple, 1er moteur	A046	R/W	0 à 255	1 [%]
1241h	Réglage du gain de compensation de glissement pour l'amplification automatique du couple, 1er moteur	A047	R/W	0 à 255	1 [%]
1242h à 1244h	(Réservé)	-	-	-	-
1245h	Activation du freinage CC	A051	R/W	0 (désactivation), 1 (activation), 2 (fréquence de sortie < [A052])	-
1246h	Fréquence du freinage CC	A052	R/W	0 à 6 000	0,01 [Hz]
1247h	Temps d'attente du freinage CC	A053	R/W	0 à 50	0,1 [s]
1248h	Force du freinage CC pendant la décélération	A054	R/W	0 à 100	1 [%]
1249h	Durée du freinage CC pour la décélération	A055	R/W	0 à 100	0,1 [s]
124Ah	Détection de front ou de niveau du freinage CC pour l'entrée [DB]	A056	R/W	0 (opération de front), 1 (opération de niveau)	-
124Bh	Force du freinage CC pour le démarrage	A057	R/W	0 à 100	1 [%]
124Ch	Durée du freinage CC pour le démarrage	A058	R/W	0 à 100	0,1 [s]
124Dh	Réglage de la fréquence porteuse du freinage CC	A059	R/W	20 à 150	0,1 [kHz]
124Eh	(Réservé)	-	-	-	-
124Fh	(Réservé)	-	-	-	-
1250h	Limite supérieure de fréquence	A061	R/W	0 ou « Limite de fréquence maximale » à « Fréquence maximale »	0,01 [Hz]
1251h	(Réservé)	-	-	-	-
1252h	Limite inférieure de fréquence	A062	R/W	0 ou « Limite de fréquence maximale » à « Fréquence maximale »	0,01 [Hz]
1253h	(Réservé)	-	-	-	-
1254h	Fréq. saut (intermédiaire) 1	A063	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
1255h	Largeur de fréquence de saut (hystérésis) 1	A064	R/W	0 à 1 000	0,01 [Hz]
1256h	(Réservé)	-	-	-	-
1257h	Fréq. saut (intermédiaire) 2	A065	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
1258h	Largeur de fréquence de saut (hystérésis) 2	A066	R/W	0 à 1 000	0,01 [Hz]
1259h	(Réservé)	-	-	-	-
125Ah	Fréq. saut (intermédiaire) 3	A067	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
125Bh	Largeur de fréquence de saut (hystérésis) 3	A068	R/W	0 à 1 000	0,01 [Hz]
125Ch	(Réservé)	-	-	-	-
125Dh	Fréquence de maintien d'accélération	A069	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
125Eh	Durée de maintien de l'accélération	A070	R/W	0 à 600	0,1 [s]
125Fh	Activation de la fonction PID	A071	R/W	0 (désactivation), 1 (activation), 2 (activation de la sortie à données inversées)	-
1260h	Gain proportionnel PID	A072	R/W	0 à 2 500	0,01
1261h	Constante de temps intégrale PID	A073	R/W	0 à 36 000	0,1 [s]
1262h	Gain dérivé PID	A074	R/W	0 à 10 000	0,01 [s]
1263h	Conversion d'échelle VP	A075	R/W	1 à 9 999	0,01
1264h	Source VP	A076	R/W	1 (entrée via O/OI), 2 (communication externe),10 (sortie des résultats d'opération)	-
1265h	PID inverse	A077	R/W	00 (désactivation), 01 (activation)	-
1266h	Limiteur de sortie PID	A078	R/W	0 à 1 000	0,1 [%]
1267h	(Réservé)	-	-	-	-
1268h	(Réservé)	-	-	-	-
1269h	Sélection de la fonction AVR	A081	R/W	0 (toujours activée), 1 (toujours désactivée), 2 (arrêtée pendant la décélération)	-
126Ah	Sélection de la tension AVR	A082	R/W	Classe 200 V : 0 (200)/1 (215)/2 (220)/3 (230)/4 (240)	-
126Bh	Constante de temps du filtre AVR	A083	R/W	0 à 1 000	0,001 [s]
126Ch	Gain de décélération AVR	A084	R/W	50 à 200	1 [%]
126Dh	Fonctionnement en mode Économie d'énergie	A085	R/W	0 (fonctionnement normal), 1 (fonctionnement en mode Économie d'énergie)	-
126Eh	Réglage fin du mode Économie d'énergie	A086	R/W	0 à 1 000	0,1 [%]
126Fh à 1273h	(Réservé)	-	-	-	
1274h	Temps d'accélération (2)	A092 (haut)	R/W	0 à 360 000	0,01 [s]
1275h		A092 (bas)	R/W		
1276h	Temps de décélération (2)	A093 (haut)	R/W	0 à 360 000	0,01 [s]
1277h		A093 (bas)	R/W		
1278h	Sélection de la méthode de commutation entre les profils Acc2/Dec2	A094	R/W	0 (commutation par borne 2CH), 1 (commutation par paramètre), 2 (avant et arrière)	-

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
1279h	(Réservé)	-	-	-	-
127Ah	Point de transition de fréquence de Acc1 à Acc2	A095	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
127Bh	(Réservé)	-	-	-	-
127Ch	Point de transition de fréquence de Dec1 à Dec2	A096	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
127Dh	Sélection de la courbe d'accélération	A097	R/W	0 (linéaire), 1 (courbe en S), 2 (courbe en U), 3 (courbe en U inversé)	-
127Eh	Réglage de la courbe de décélération	A098	R/W	0 (linéaire), 1 (courbe en S), 2 (courbe en U), 3 (courbe en U inversé)	-
127Fh à 12A4h	(Réservé)	-	-	-	-
12A5h	Constante de courbe d'accélération	A131	R/W	1 (plus petite augmentation) à 10 (plus grande augmentation)	-
12A6h	Constante de courbe de décélération	A132	R/W	1 (plus petite augmentation) à 10 (plus grande augmentation)	-
12A7h à 12AEh	(Réservé)	-	-	-	-
12AFh	Sélection de la fréquence cible de fonctionnement 1	A141	R/W	0 (console numérique), 1 (potentiomètre du clavier), 2 (entrée via O/OI), 4 (communication externe)	-
12B0h	Sélection de la fréquence cible de fonctionnement 2	A142	R/W	0 (console numérique), 1 (potentiomètre du clavier), 2 (entrée via O/OI), 4 (communication externe)	-
12B1h	Sélection de lla console	A143	R/W	0 (addition : A141 + A142), 1 (soustraction : A141 - A142), 2 (multiplication : A141 x A142)	-
12B2h	(Réservé)	-	-	-	-
12B3h	(Réservé)	-	-	-	-
12B4h	Fréquence à additionner	A145	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
12B5h	Signe de la fréquence à additionner	A146	R/W	00 (commande de fréquence + A145), 01 (commande de fréquence - A145)	-
12B6h à 12BCh	(Réservé)	-	-	-	-
12BDh	(Réservé)	-	-	-	-
12BEh	Fréquence de maintien de décélération	A154	R/W	0~40 000	0,01 [Hz]
12BFh	Durée de maintien de la décélération	A155	R/W	0~600	0,1 [s]
12C0h	(Réservé)	-	-	-	-
12C1h	Niveau de déclenchement de la fonction de veille PID	A156	R/W	0~40 000	0,01 [Hz]
12C2h	Délai d'action de la fonction de veille PID	A157	R/W	0~255	0,1 [s]
12C3h à 12C5h	(Réservé)	-	-	-	-
12C6h	(Réservé)	-	-	-	-
12C7h	Fréquence initiale de la plage active d'entrées [VR]	A161	R/W	0~40 000	0,01 [Hz]
12C8h	(Réservé)	-	-	-	-
12C9h	Fréquence finale de la plage active d'entrées [VR]	A162	R/W	0~40 000	0,01 [Hz]
12CAh	Pourcentage initial de la plage active d'entrées [VR]	A163	R/W	0~100	1 [%]
12CBh	Pourcentage final de la plage active d'entrées [VR]	A164	R/W	0~100	1 [%]
12CCh	Sélection de la fréquence initiale d'entrée [VR]	A165	R/W	0 (fréquence initiale A161) / 1(0 Hz)	-
12CDh à 1300h	Inutilisé	-	-	Inaccessible	-

(4) Registres (Groupe B)

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
1301h	Mode de redémarrage sur coupure d'alimentation/défaut de sous-tension	b001	R/W	0 (disjonction), 1 (démarrage à 0 Hz), 2 (démarrage avec fréquence correspondante), 3 (disjonction après décélération et arrêt avec fréquence correspondante)	-
1302h	Durée acceptable de la panne d'alimentation électrique sur sous-tension	b002	R/W	3 à 250	0,1 [s]
1303h	Délai avant redémarrage du moteur	b003	R/W	3 à 1 000	0,1 [s]
1304h	Coupure d'alimentation instantanée/alarme de sous-tension	b004	R/W	0 (désactivation), 1 (activation), 2 (désactivation pendant l'arrêt et décélération jusqu'à l'arrêt)	-
1305h	Nombre de redémarrages autorisés pour une sous-tension/coupure d'alimentation	b005	R/W	0 (16 fois), 1 (illimité)	-
1306h	(Réservé)	-	-	-	-
1307h	(Réservé)	-	-	-	-
1308h	Seuil de fréquence de redémarrage	b007	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
1309h	Mode de redémarrage en cas de surtension / surintensité	b008	R/W	0 (disjonction), 1 (démarrage à 0 Hz), 2 (démarrage avec fréquence correspondante), 3 (disjonction après décélération et arrêt avec fréquence correspondante)	-
130Ah	(Réservé)	-	-	-	-
130Bh	Nombre de tentatives en cas de surtension/surintensité	b010	R/W	1 à 3	1 [fois]
130Ch	Délai entre les tentatives de redémarrage en cas de surtension/surintensité	b011	R/W	3 à 1 000	0,1 [s]
130Dh	Niveau du réglage thermique électronique	b012	R/W	2 000 à 10 000	0,01 [%]
130Eh	Caractéristique thermique électronique	b013	R/W	0 (caractéristique à couple réduit), 1 (caractéristique à couple constant), 2 (réglage libre)	-
130Fh	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
1310h	Réglage libre, fréquence thermique électronique (1)	b015	R/W	0 à 400	1 [Hz]
1311h	Réglage libre, courant thermique électronique (1)	b016	R/W	0 à 10 000	0,01 [%]
1312h	Réglage libre, fréquence thermique électronique (2)	b017	R/W	0 à 400	1 [Hz]
1313h	Réglage libre, courant thermique électronique (2)	b018	R/W	0 à 10 000	0,01 [%]
1314h	Réglage libre, fréquence thermique électronique (3)	b019	R/W	0 à 400	1 [Hz]
1315h	Réglage libre, courant thermique électronique (3)	b020	R/W	0 à 10 000	0,01 [%]
1316h	Fonctionnement en limitation de surcharge	b021	R/W	0 (désactivation), 1 (activation pendant l'accélération et fonctionnement à vitesse constante), 2 (activation pendant le fonctionnement à vitesse constante)	-
1317h	Niveau de limitation de surcharge	b022	R/W	2 000 à 20 000	0,01 [%]
1318h	Valeur de décélération en limitation de surcharge	b023	R/W	1 à 30 000	0,1 [s]
1319h	Fonctionnement en limitation de surcharge (2)	b024	R/W	0 (désactivation), 1 (activation pendant l'accélération et fonctionnement à vitesse constante), 2 (activation pendant le fonctionnement à vitesse constante)	-
131Ah	Niveau 2 de la limitation de surcharge	b025	R/W	2 000 à 20 000	0,01 [%]
131Bh	Valeur de décélération en limitation de surcharge (2)	b026	R/W	1 à 30 000	0,1 [s]
131Ch	Activation de la suppression des surintensités	b027	R/W	0 (désactivation), 1 (activation)	-
131Dh	Niveau actuel de mise en correspondance de la fréq. active	b028	R/W	1 000 à 20 000	0,01 [%]
131Eh	Valeur de décélération de la mise en correspondance de la fréq. active	b029	R/W	1 à 30 000	0,1 [s]
131Fh	Fréq. initiale de la mise en correspondance de la fréquence active	b030	R/W	0 (fréquence au dernier arrêt), 1 (fréquence maximale), 2 (fréquence paramétrée)	-
1320h	Sélection du mode de blocage logiciel	b031	R/W	0 (désactivation de la modification des données autres que b031 quant SFT est activé), 1 (désactivation de la modification des données autres que b031 et des réglages de fréquences quand SFT est activé), 2 (désactivation de la modification des données autres que b031), 3 (désactivation de la modification des données autres que b031 et des réglages de fréquences), 10 (activation de la modification des données pendant le fonctionnement)	-
1321h	(Réservé)	-	-	-	-
1322h	(Réservé)	-	-	-	-
1323h	Durée d'avertissement de mise en marche/sous tension	b034 (haut)	R/W	0 à 65 535	1 [10h]
1324h		b034 (bas)	R/W		
1325h	Limitation du sens de rotation	b035	R/W	0 (activation pour les deux sens)/1 (activation pour marche avant uniquement)/2 (activation pour marche arrière uniquement)	-
1326h	Sélection du démarrage en tension réduite	b036	R/W	0 (durée minimale du démarrage en tension réduite) à 250 (durée maximale du démarrage en tension réduite)	-
1327h	Limitation d'affichage de code de fonction	b037	R/W	0 (affichage complet), 1 (affichage spécifique aux fonctions), 3 (affichage de la comparaison des données), 4 (affichage basique), 5 (affichage du contrôleur)	-
1328h	Sélection de l'affichage initial	b038	R/W	000,001-060/201/202	-

• • •

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
1329h à 1333h	(Réservé)	-	-	-	-
1334h	Décélération contrôlée sur perte de puissance	b050	R/W	0 (désactivation), 1 (activation), 2, (fonctionnement continu en cas de coupure d'alimentation momentanée (aucun rétablissement)) 3, (fonctionnement continu en cas de coupure d'alimentation momentanée (rétablissement à effectuer))	-
1335h	Seuil de déclenchement de la décélération contrôlée pour la tension du bus CC	b051	R/W	0 à 4 000	0,1 [V]
1336h	Seuil de surtension de la décélération contrôlée	b052	R/W	0 à 4 000	0,1 [V]
1337h	Durée de la décél. contr.	b053 (haut)	R/W	1 à 30 000	0,01 [s]
1338h		b053 (bas)	R/W		
1339h	Baisse de la fréq. initiale de la décél. contr.	b054	R/W	0 à 1 000	0,01 [Hz]
133Ah à 133Eh	(Réservé)	-	-	-	-
133Fh	Seuil maximum des comparateurs à fenêtre O	b060	R/W	0 à 100 (limite inférieure : b061 + b062 * 2) (%)	1 [%]
1340h	Seuil minimum des comparateurs à fenêtre O	b061	R/W	0 à 100 (limite inférieure : b060 - b062*2) (%)	1 [%]
1341h	Largeur d'hystérésis des comparateurs à fenêtre O	b062	R/W	0 à 10 (limite inférieure : b061 - b062 / 2) (%)	1 [%]
1342h à 1348h	(Réservé)	-	-	-	
1349h	Seuil de fonctionnement à la déconnexion O	b070	R/W	0 à 100 (%) ou « no » (ignorer)	1 [%]
134Ah à 1350h	(réservé)	-	-	-	-
1351h	Remise à zéro des données d'alimentation cumulées	b078	R/W	Remise à zéro en paramétrant « 1 »	-
1352h	Gain d'affichage des watt-heure	b079	R/W	1 à 1 000	1
1353h à 1354h	(Réservé)	-	-	-	-
1355h	Fréquence initiale	b082	R/W	1 à 999	0,01 [Hz]
1356h	Fréquence porteuse	b083	R/W	20 à 150	0,1 [kHz]
1357h	Mode de réinitialisation (paramètres ou historique des défauts)	b084	R/W	0(désactivation), 1 (remise à zéro de l'historique des défauts), 2 (initialisation des données), 3 (remise à zéro de l'historique des défauts et initialisation des données)	-
1358h	Code pays pour l'initialisation	b085	R/W	0 (zone A), 1 (zone B)	-
1359h	Facteur de conversion d'échelle de fréquence	b086	R/W	1 à 9 999	0,01
135Ah	Activation de la touche STOP (Arrêt)	b087	R/W	0 :ON (activation), 1 :OFF (désactivation), 2 :Réinitialisation uniquement (désactivation uniquement jusqu'à l'arrêt)	-
135Bh	Mode de redémarrage après FRS	b088	R/W	0 (démarrage avec 0 Hz), 1 (démarrage avec la fréquence de correspondance)	-
135Ch	Réduction automatique de la fréquence porteuse	b089	R/W	0 (désactivation)/1 (activation (courant de sortie contrôlé))	-
135Dh	(Réservé)	-	-	-	-
135Eh	Sélection du mode d'arrêt	b091	R/W	0 (décélération jusqu'à l'arrêt), 1 (arrêt en rotation libre)	-
135Fh	(Réservé)	-	-	-	-
1360h	(Réservé)	-	-	-	-
1361h	Réinitialisation des données cibles	b094	R/W	0 (Tous les paramètres) /1 (attente de la borne et de la communication)	-
1362h à 1366h	(Réservé)	-	-	-	-
1367h	Réglage libre de la fréquence V/f (1)	b100	R/W	0 à « Réglage libre de la fréquence V/f (2) »	1 [Hz]
1368h	Réglage libre de la tension V/f (1)	b101	R/W	0 à 3 000	0,1 [V]
1369h	Réglage libre de la fréquence V/f (2)	b102	R/W	0 à « Réglage libre de la fréquence V/f (3) »	1 [Hz]
136Ah	Réglage libre de la tension V/f (2)	b103	R/W	0 à 3 000	0,1 [V]
136Bh	Réglage libre de la fréquence V/f (3)	b104	R/W	0 à « Réglage libre de la fréquence V/f (4) »	1 [Hz]
136Ch	Réglage libre de la tension V/f (3)	b105	R/W	0 à 3 000	0,1 [V]
136Dh	Réglage libre de la fréquence V/f (4)	b106	R/W	0 à « Réglage libre de la fréquence V/f (5) »	1 [Hz]
136Eh	Réglage libre de la tension V/f (4)	b107	R/W	0 à 3 000	0,1 [V]
136Fh	Réglage libre de la fréquence V/f (5)	b108	R/W	0 à « Réglage libre de la fréquence V/f (6) »	1 [Hz]
1370h	Réglage libre de la tension V/f (5)	b109	R/W	0 à 3 000	0,1 [V]
1371h	Réglage libre de la fréquence V/f (6)	b110	R/W	0 à « Réglage libre de la fréquence V/f (7) »	1 [Hz]
1372h	Réglage libre de la tension V/f (6)	b111	R/W	0 à 3 000	0,1 [V]
1373h	Réglage libre de la fréquence V/f (7)	b112	R/W	0 à 400	1 [Hz]
1374h	Réglage libre de la tension V/f (7)	b113	R/W	0 à 3 000	0,1 [V]

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
1375h à 1384h	(Réservé)	-	-	-	-
1385h	Activation de la suppression des surtensions de décélération	b130	R/W	0 (désactivation), 1 (activation), 2 (activation avec accélération), 3(lorsque const./déc.)	-
1386h	Seuil de suppr. des surtens. de décél.	b131	R/W	Classe 200 V : 330 à 390 (V) Classe 400 V : 660 à 780 (V)	1 [V]
1387h	Const. de suppr. des surtens. de décél.	b132	R/W	10 à 3 000	0,01 [s]
1388h	Gain proportionnel de suppr. des surtens. de décél.	b133	R/W	0 à 500	0,01
1389h	Durée intégrale de suppr. des surtens. de décél.	b134	R/W	0 à 1 500	0,1 [s]
138Ah à 1398h	(Réservé)	-	-	-	-
1399h	Affichage console ext. connectée	b150	R/W	001 à 060	-
139Ah à 13A2h	(Réservé)	-	-	-	-
13A3h	1er paramètre du contrôleur double	b160	R/W	001 à 018	-
13A4h	2e paramètre du contrôleur double	b161	R/W	001 à 018	-
13A5h	(Réservé)	-	-	-	-
13A6h	Fréq. définie dans le contrôle	b163	R/W	0 (désactivation), 1 (activation)	-
13A7h	Retour automatique à l'affichage initial	b164	R/W	0 (désactivation), 1 (activation)	-
13A8h	Action en cas de perte de com. avec la console ext.	b165	R/W	0 (disjonction), 1 (disjonction après la décélération et l'arrêt du moteur), 2 (ignorer les erreurs), 03 (arrêt du moteur après un fonctionnement en rotation libre), 04 (décélération et arrêt du moteur)	-
13A9h	Sélection lecture/écriture de données	b166	R/W	0 (Lecture/écriture OK) / 1 (Protégé)	–
13AAh à 13B6h	(Réservé)	-	-	-	-
13B7h	Déclenchement de l'initialisation	b180	R/W	0 (désactivation), 1 (activation)	-
13B8h à 1400h	Inutilisé	-	-	Inaccessible	-

(5) Registres (Groupe C)

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
1401h	Fonction d'entrée [1]	C001	R/W	1 (RV : marche arrière), 2 (CF1 : réglage du profil à vitesses multiples 1), 3 (CF2 : réglage du profil à vitesses multiples 2), 4 (CF3 : réglage du profil à vitesses multiples 3), 6 (JG : pas à pas), 7 (DB : freinage CC externe), 8 (SET : réglage des données du 2e moteur), 9 (2CH : accélération/décélération à deux étages), 11 (FRS : arrêt en rotation libre), 12 (EXT : défaut externe), 13 (USP : protection contre les démarrages intempestifs), 15 (SFT : blocage logiciel), 18 (RS : réinitialisation), 20 (STA : démarrage par une entrée 3 fils), 21 (STP : arrêt par une entrée 3 fils), 22 (F/R : commutation avant/arrière par une entrée 3 fils), 23 (PID : désactivation PID), 24 (PIDC : réinitialisation PID, 27 (UP : fonction d'augmentation de la commande à distance), 28 (DWN : fonction de diminution de la commande à distance), 29 (UDC : effacement des données de la commande à distance), 31 (OPE : fonctionnement forcé), 32 (SF1 : vitesses multiples, bit 1), 33 (SF2 : vitesses multiples, bit 2), 34 (SF3 : vitesses multiples, bit 3), 39 (OLR : sélection de la limitation de surcharge), 50 (ADD : déclenchement de l'addition de fréquence [A145]), 51 (F-TM : fonctionnement forcé de la borne), 53 (KHC : remise à zéro de la puissance cumulée), 65 (AHD : maintien de la commande analogique), 83 (HLD : maintien de la fréquence de sortie), 84 (ROK : autorisation de la commande Run), 86 (DISP : limitation d'affichage), 255 (no : aucune affectation)	-
1402h	Fonction d'entrée [2]	C002	R/W		-
1403h	Fonction d'entrée [3]	C003	R/W		-
1404h	Fonction d'entrée [4]	C004	R/W		-
1405h	Fonction d'entrée [5]	C005	R/W		-
1406h à 140Ah	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
140Bh	État d'activation de l'entrée [1]	C011	R/W	0 (NO), 1 (NF)	-
140Ch	État d'activation de l'entrée [2]	C012	R/W	0 (NO), 1 (NF)	-
140Dh	État d'activation de l'entrée [3]	C013	R/W	0 (NO), 1 (NF)	-
140Eh	État d'activation de l'entrée [4]	C014	R/W	0 (NO), 1 (NF)	-
140Fh	État d'activation de l'entrée [5]	C015	R/W	0 (NO), 1 (NF)	-
1410h à 1414h	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
1415h	Fonction de la sortie [11]	C021	R/W	0 (RUN : marche), 1 (FA1 : vitesse constante atteinte), 2 (FA2 : fréquence paramétrée dépassée), 3 (OL : signal d'alerte de surcharge (1)), 4 (OD : déviation de sortie pour le contrôle PID), 5 (AL : signal d'alarme), 6 (FA3 : fréquence paramétrée atteinte), 9 (UV : sous-tension), 11 (RNT : dépassement de la durée de fonctionnement), 12 (ONT : dépassement de la durée de connexion), 13 (THM : signal d'alarme thermique), 21 (ZS : signal de détection de 0 Hz), 31 (FBV : comparaison du retour PID), 32 (NDc : déconnexion de la ligne de communication), 33 (LOG1 : résultat de fonctionnement logique 1), 41 (FR : signal de démarrage du contact), 42 (OHF : avertissement de surchauffe du radiateur), 43 (LOC : signal d'indication de courant faible), 50 (IRDY : variateur prêt), 51 (FWR : rotation avant), 52 (RVR : rotation arrière), 53 (MJA : défaut majeur), 54 (WCO : comparateur à fenêtre O), 58 (FREF), 59 (REF), 60 (SETM), 255 (no : aucune affectation)	-
1416h à 1419h	(Réservé)	-	-		-
141Ah	Fonction du relais d'alarme	C026	R/W		-
141Bh	Sélection de la borne [FM]	C027	R/W	0 (fréquence de sortie), 1 (courant de sortie), 3 (fréquence de sortie numérique), 4 (tension de sortie), 5 (alimentation), 6 (surcharge thermique électronique), 7 (fréquence LAD), 8 (contrôle du courant numérique), 10 (température du radiateur)	-
141Ch	(réservé)	-	-	-	-
141Dh	(réservé)	-	-	-	-
141Eh	Valeur de référence du contrôleur de courant numérique	C030	R/W	2 000 à 20 000	0,01 [%]
141Fh	État d'activation de la sortie [11]	C031	R/W	0 (NO), 1 (NF)	-
1420h à 1423h	(Réservé)	-	-	-	-
1424h	État d'activation du relais d'alarme	C036	R/W	0 (NO), 1 (NF)	-
1425h	(Réservé)	-	-	-	-
1426h	Détection du mode de sortie des courants faibles	C038	R/W	0 (sortie pendant l'accélération/la décélération et le fonctionnement à vitesse constante), 1 (sortie uniquement pendant le fonctionnement à vitesse constante)	-

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
1427h	Seuil de détection des courants faibles	C039	R/W	0 à 20 000	0,01 [%]
1428h	Mode sortie de signal de surcharge	C040	R/W	00 (sortie pendant l'accélération/la décélération et le fonctionnement à vitesse constante), 01 (sortie uniquement pendant le fonctionnement à vitesse constante)	-
1429h	Niveau d'avertissement de surcharge	C041	R/W	0 à 20 000	0,01 [%]
142Ah	(Réservé)	-	-	-	-
142Bh	Réglage de l'arrivée de fréquence pour l'accél.	C042	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
142Ch	(Réservé)	-	-	-	-
142Dh	Réglage de l'arrivée de fréquence pour la décél.	C043	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
142Eh	Seuil de déviation PID	C044	R/W	0 à 1 000	0,1 [%]
142Fh à 1437h	(Réservé)	-	-	-	-
1438h	Données de retour PID maximum	C052	R/W	0 à 1 000	0,1 [%]
1439h	Données de retour PID minimum	C053	R/W	0 à 1 000	0,1 [%]
143Ah à 1440h	(Réservé)	-	-	-	-
1441h	Seuil d'avertissement du réglage thermique électronique	C061	R/W	0 à 100	1 [%]
1442h	(Réservé)	-	-	-	
1443h	Seuil de détection de vitesse nulle	C063	R/W	0 à 10 000	0,01 [Hz]
1444h	Avertissement de surchauffe du radiateur	C064	R/W	0 à 110	1 [°C]
1445h à 144Ah	(Réservé)	-	-	-	-
144Bh	Vitesse de communication	C071	R/W	04 (4 800 bps), 05 (9 600 bps), 06 (19,2 kbps), 07 (38,4 kbps)	-
144Ch	Adresse Modbus	C072	R/W	1 à 247	-
144Dh	(Réservé)	-	-	-	-
144Eh	Parité de communication	C074	R/W	00 (aucune parité), 01 (parité paire), 02 (parité impaire)	-
144Fh	Bit d'arrêt de communication	C075	R/W	1 (1 bit), 2 (2 bits)	-
1450h	Sélection du mode après une erreur de communication	C076	R/W	0 (défaut), 1 (défaut après décélération et arrêt du moteur), 2 (ignorer les erreurs), 3 (arrêt du moteur après fonctionnement libre), 4 (décélération et arrêt du moteur)	-
1451h	Limite d'expiration de communication	C077	R/W	0 à 9 999	0,01 [s]
1452h	Délai de communication	C078	R/W	0 à 1 000	1 [ms]
1453h à 1454h	(Réservé)	-	-	-	-
1455h	Étalonnage de plage [O/OI]	C081	R/W	0 à 2 000	0,1
1456h à 145Eh	(Réservé)	-	-	-	-
145Fh	Activation du mode de débogage	C091	R	0/1	-
1460h à 1468h	(Réservé)	-	-	-	-

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
1469h	Sélection du mode mémoire UP/DWN	C101	R/W	0 (aucun stockage des données de fréquence), 1 (stockage des données de fréquence)	-
146Ah	Sélection du mode de réinitialisation	C102	R/W	0 (réinitialisation du défaut quand RS est activé), 1 (réinitialisation du défaut quand RS n'est pas activé), 2 (activation de la réinitialisation sur défaut uniquement [réinitialisation quand RS est activé])	-
146Bh	Mode de redémarrage après réinitialisation	C103	R/W	0 (démarrage avec 0 Hz), 1 (démarrage avec la fréquence de correspondance)	-
146Ch	Mode d'effacement UP/DWN	C104	R/W	0 (0 Hz) 1 (lors de la mise sous tension)	-
146Dh	Réglage du gain FM	C105	R/W	50 à 200	1 [%]
146Eh à 1485h	(Réservé)	-	-	-	-
1486h	Retard d'activation de la sortie [11]	C130	R/W	0 à 1 000	0,1 [s]
1487h	Retard de désactivation de la sortie [11]	C131	R/W	0 à 1 000	0,1 [s]
1488h à 148F	(Réservé)	-	-	-	-
1490h	Retard d'activation de la sortie RY	C140	R/W	0 à 1 000	0,1 [s]
1491h	Retard de désactivation de la sortie RY	C141	R/W	0 à 1 000	0,1 [s]
1492h	Opérande A de la sortie logique 1	C142	R/W	Similaire aux paramètres de C021 à C026 (sauf les paramètres LOG1, no)	-
1493h	Opérande B de la sortie logique 1	C143	R/W	Similaire aux paramètres de C021 à C026 (sauf les paramètres LOG1, no)	-
1494h	Console de la sortie logique 1	C144	R/W	0 (AND), 1 (OR), 2 (XOR)	-
1495h à 149Ah	(Réservé)	-	-	-	-
149Bh	Sélection de la sensibilité des boutons	C151	R/W	0 à 250 / no (255)	-
149Ch	Sélection de la sensibilité du défilement	C152	R/W	1 à 20	-
149Dh à 14A3h	(Réservé)	-	-	-	-
14A4h	Temps de réponse de l'entrée [1]	C160	R/W	0 à 200	
14A5h	Temps de réponse de l'entrée [2]	C161	R/W	0 à 200	
14A6h	Temps de réponse de l'entrée [3]	C162	R/W	0 à 200	
14A7h	Temps de réponse de l'entrée [4]	C163	R/W	0 à 200	
14A8h	Temps de réponse de l'entrée [5]	C164	R/W	0 à 200	
14A9h à 14ACh	(Réservé)	-	-	-	
14ADh	Temps de détermination des vitesses multiples	C169	R/W	0 à 200	
14A4h à 1500h	Inutilisé	-	-	Inaccessible	-

(6) Registres (Groupe H)

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
1501h	(Réservé)	-	-	-	
1502h	(Réservé)	-	-	-	
1503h	Capacité du moteur, 1er moteur	H003	R/W	00 (0,1 kW)-11 (5,5 kW)	-
1504h	Réglage des pôles du moteur, 1er moteur	H004	R/W	0 (2 pôles), 1 (4 pôles), 2 (6 pôles), 3 (8 pôles)	-
1505h	(Réservé)	-	-	-	-
1506h	(Réservé)	-	-	-	-
1507h	Constante de stabilisation du moteur, 1er moteur	H006	R/W	0 à 255	1
1508h à 2102h	Inutilisé	-	-	Inaccessible	-

(7) Registres (2èmes paramètres de commande Groupe F)

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
2103h	Temps d'accélération (1), 2e moteur	F202 (haut)	R/W	0 à 360 000	0,01 [s]
2104h		F202 (bas)	R/W		
2105h	Temps de décélération (1), 2e moteur	F203 (haut)	R/W	0 à 360 000	0,01 [s]
2106h		F203 (bas)	R/W		
2107h à 2200h	Inutilisé	-	-	Inaccessible	-

(8) Registres (2èmes paramètres de commande Groupe A, B, C, H)

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
2201h	Source de fréquence, 2e moteur	A201	R/W	0 (potentiomètre du clavier), 1 (bornier du circuit de commande), 2 (console numérique), 3 (Modbus),10 (résultat de fonction des opérations)	-
2202h	Source de fréquence, 2e moteur	A202	R/W	1 (bornier du circuit de commande), 2 (console numérique), 3 (Modbus)	-
2203h	Fréquence de base, 2e moteur	A203	R/W	300 à « Fréquence maximale, 2e moteur »	0,1 [Hz]
2204h	Fréquence maximale, 2e moteur	A204	R/W	300 à 4 000	0,1 [Hz]
2205h à 2215h	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
2216h	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
2217h	Réglage de la fréquence à vitesses multiples, 2e moteur	A220	R/W	0 ou « Fréquence initiale » à « Fréquence maximale, 2e moteur »	0,01 [Hz]
2218h à 223Ah	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
223Bh	Sélection de la méthode d'amplification du couple, 2e moteur	A241	R/W	0 (amplification manuelle du couple), 1 (amplification automatique du couple)	-
223Ch	Valeur d'amplification manuelle du couple, 2e moteur	A242	R/W	0 à 200	0,1 [%]
223Dh	Fréquence d'amplification manuelle du couple, 2e moteur	A243	R/W	0 à 500	0,1 [%]
223Eh	Sélection de la courbe caractéristique V/f, 2e moteur	A244	R/W	0 (couple constant), 1 (couple réduit), 2 (V/f libre)	-
223Fh	Gain V/f, 2e moteur	A245	R/W	20 à 100	1 [%]
2240h	Réglage du gain de compensation de tension pour l'amplification automatique du couple, 2er moteur	A246	R/W	0 à 255	1
2241h	Réglage du gain de compensation de glissement pour l'amplification automatique du couple, 2er moteur	A247	R/W	0 à 255	1
2242h à 224Eh	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
224Fh	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
2250h	Limite supérieure de fréquence, 2e moteur	A261	R/W	00 ou « 2e limite de fréquence minimale » à « Fréquence maximale, 2e moteur »	0,01 [Hz]
2251h	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
2252h	Limite inférieure de fréquence, 2e moteur	A262	R/W	00 ou « Fréquence initiale » à « Limite de fréquence maximale, 2e moteur »	0,01 [Hz]
2253h à 2268h	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-
2269h	Sélection de la fonction AVR, 2e moteur	A281	R/W	0 (toujours activée), 1 (toujours désactivée), 2 (arrêtée pendant la décélération)	-
226Ah	Sélection de la tension AVR, 2e moteur	A282	R/W	Classe 200 V : 0 (200)/1 (215)/2 (220)/3 (230)/4 (240)	
226Bh à 226Eh	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-

N° de registre	Nom de fonction	Code de fonction	R/W	Contrôle et paramétrage des éléments	Résolution des données
226Fh	Temps d'accélération (2), 2e moteur	A292 (haut)	R/W	0 à 360 000	0,01 [s]
2270h		A292 (bas)	R/W		
2271h	Temps de décélération (2), 2e moteur	A293 (haut)	R/W	0 à 360 000	0,01 [s]
2272h		A293 (bas)	R/W		
2273h	Sélection de la méthode de commutation entre les profils Acc2/Dec2, 2e moteur	A294	R/W	0 (commutation par la borne 2CH), 1 (commutation par paramètre), 2 (commutation uniquement quand le sens de rotation est inversé)	-
2274h	(Réservé)	-	-	-	-
2275h	Point de transition de fréquence de Acc1 à Acc2, 2e moteur	A295	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
2276h	(Réservé)	-	-	-	-
2277h	Point de transition de fréquence de Dec1 à Dec2, 2e moteur	A296	R/W	0 à 40 000	0,01 [Hz]
2278h à 230Bh	(Réservé)	-	-	-	-
230Ch	Niveau du réglage thermique électronique, 2e moteur	b212	R/W	2 000 à 10 000	0,01 [%]
230Dh	Caractéristique thermique électronique, 2e moteur	b213	R/W	0 (caractéristique à couple réduit), 1 (caractéristique à couple constant), 2 (réglage libre)	-
230Eh à 2315h	(Réservé)	-	-	-	-
2316h	Fonctionnement en limitation de surcharge, 2e moteur	b221	R/W	0 (désactivation), 1 (activation pendant l'accélération et fonctionnement à vitesse constante), 2 (activation pendant le fonctionnement à vitesse constante)	-
2317h	Niveau de limitation de surcharge, 2e moteur	b222	R/W	1 000 à 20 000	0,01 [%]
2318h	Valeur de décélération en limitation de surcharge, 2e moteur	b223	R/W	1 à 30 000	0,1 [s]
2319h à 2428h	Inutilisé	-	-	Inaccessible	-
2429h	Niveau 2 d'avertissement de surcharge, 2e moteur	C241	R/W	0 à 20 000	0,01 [%]
242Ah à 2502h	Inutilisé	-	-	Inaccessible	-
2503h	Capacité du moteur, 2e moteur	H203	R/W	00 (0,1 kW)- 11 (5,5 kW)	-
2504h	Réglage des pôles du moteur, 2e moteur	H204	R/W	0 (2 pôles), 1 (4 pôles), 2 (6 pôles), 3 (8 pôles)	-
2505h	(Réservé)	-	-	-	-
2506h	(Réservé)	-	-	-	-
2507h	Constante de stabilisation du moteur, 2e moteur	H206	R/W	0 à 255	1
2508h～	(Réservé)	-	-	Inaccessible	-

APTITUDE À L'EMPLOI

Hitachi Industrial Equipment Systems n'est pas responsable de la conformité aux normes, codes ou réglementations s'appliquant à la combinaison de produits dans l'application du client, ni de l'utilisation qui en est faite.
Prenez toutes les mesures nécessaires pour déterminer l'aptitude du produit pour les systèmes, machines et équipements avec lesquels il sera utilisé.
Veillez à connaître et à respecter toutes les interdictions d'utilisation s'appliquant aux produits.
N'UTILISEZ JAMAIS LES PRODUITS POUR UNE APPLICATION IMPLIQUANT DE GRAVES RISQUES POUR LA VIE OU LES BIENS SANS VOUS ÊTRE ASSURÉ QUE LE SYSTÈME DANS SA GLOBALITÉ A ÉTÉ CONCU POUR PARER AUX RISQUES, ET QUE LES PRODUITS HITACHI INDUSTRIAL EQUIPMENT SYSTEMS SONT CORRECTEMENT RÉGLÉS ET INSTALLÉS POUR L'UTILISATION PRÉVUE DANS L'ÉQUIPEMENT OU LE SYSTÈME GLOBAL.

Consultez également les catalogues de produits.

Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd.